



**Universidad Michoacana De San
Nicolás De Hidalgo
Facultad De Arquitectura**



Centro Deportivo “Nuevo Churumuco”



**Proyecto De Tesis Para La Obtención Del Título De Licenciado En Arquitectura
Autor: Leonel Núñez Arzate**

Asesor: Ing. En Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Morelia, Michoacán, México Noviembre del 2015

Agradecimientos

Agradezco de todo corazón a **Dios** que me ha heredado el tesoro más valioso que puede dársele a un hijo "**sus padres**", porque a través de ellos me concedió la vida en este mundo. A **mis padres** quienes sin escatimar esfuerzo alguno sacrificaron gran parte de su vida para educarme, a mis mamás **Reyna Arzate y Ma. Isabel Núñez** quienes son los seres más maravillosos de todo el mundo, gracias por su apoyo moral, su cariño y comprensión que desde niño me han brindado, por guiar mi camino y estar junto a mí en los momentos más difíciles, A mi padre **Gilberto Núñez** porque desde pequeño ha sido para mí un gran hombre maravilloso al que siempre he admirado sabiendo que no existirá forma alguna de agradecer una vida de sacrificios, esfuerzos y amor, quiero que sientan que el objetivo alcanzado también es de ustedes y que la fuerza que me ayudo a conseguirlos fue su gran apoyo.

A mis hermanos **Manuel, Gilberto, Yuritzi, Juvenal, Jesús Salvador y Reyna Guadalupe**, quienes la ilusión de su vida ha sido verme convertido en un hombre de provecho porque gracias a su cariño, apoyo y confianza he llegado a realizar dos de mis más grandes metas en la vida, la culminación de mi carrera profesional y el hacerlos sentirse orgullosos de esta persona que tanto los ama.

También agradezco a mis **abuelos, tíos y primos** por el gran amor y la confianza que siempre me brindaron, gracias por darme la fuerza para irme superando, por el cariño y apoyo moral que siempre he recibido de ustedes y con el cual he logrado culminar mi esfuerzo, terminando así mi carrera profesional, que es para mí la mejor de las herencias.

A **todas las personas** que directa o indirectamente han tenido a bien ayudarme en forma moral, a **mis amigos** con los cuales he compartido gran parte de mi vida, y que hoy he logrado uno de mis más grandes anhelos de los que siempre les platique.

Agradezco a la **Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo**, por haber brindado estudio por medio de la **Facultad De Arquitectura De La Universidad Michoacana**, quienes con su formación académica hicieron de mí una excelente formación profesional, este presente simboliza mi gratitud por todos los conocimientos que me han proporcionado.

A **mis maestros** con un testimonio de eterno agradecimiento por el aprendizaje y conocimientos que desde siempre me brindaron y con el cual he logrado terminar mi carrera profesional, porque gracias a su apoyo y consejos he llegado a realizar una de mis grandes metas lo cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir.

A mi asesor de tesis **Gerardo benjamín Escutia L.** y a mis sinodales **Gladys Sofía López E. y Jesús López Molina** por la ayuda que me brindaron en la elaboración de mi proyecto de tesis, de los cuales aprendí mucho y estoy muy agradecido con cada uno de ellos.

Al término de esta etapa de mi vida, nuevamente quiero expresar un profundo agradecimiento a quienes con su ayuda, apoyo y comprensión me alentaron a lograr esta hermosa realidad.

¡Gracias!

Índice General

Protocolo

Introducción.....	7
Problemática.....	8
Justificación.....	10
Objetivos.....	11
Metodología.....	11

Capítulo1 Antecedentes

1.1 El Deporte.....	14
1.2 Definición Centro deportivo	14
1.3 Historia del Deporte.....	15
1.3.1 La llegada de los juegos Olímpicos a México.....	16
1.4 El Deporte en Michoacán	16
1.5 El Deporte en Churumuco, Michoacán.....	17

Capítulo 2 Análisis de Determinantes Contextuales

2.1 Estadísticas de la población atender.....	20
2.2 Los deportes más practicados en la región	20
2.3 Análisis y Políticas que hacen viable el Proyecto.....	22

Capítulo 3 Análisis de Determinantes Urbanas

3.1 Equipamiento Urbano.....	24
3.2 Infraestructura Urbana.....	25
3.3 Vialidades.....	25
3.4 Imagen Urbana.....	26
3.5 Problemática.....	26
3.6 Análisis de Predios.....	27
3.6.1 Predio 1.....	27
3.6.2Predio 2.....	31

Capítulo 4 Determinantes Físicas Geográficas

4.1 Medio Físico.....	36
• Clima	
• Temperatura	
• Precipitación Pluvial	
4.1.1 El Sitio.....	38
• Edafología	
• Geología	
• Relieve	
• Uso de Suelo y Vegetación	
• Hidrología	
4.2 Medio Físico Transformado.....	41
• Localización	
• Macro localización	
• Micro localización	
• Localización del Predio	
• Topografía en Mancha Urbana	

Capítulo 5 Normatividad

5.1 Sistema Normativo de Equipamiento (Normas SEDESOL).....	46
5.2 reglamento de construcción de Morelia.....	47

Capítulo 6 Marco Técnico Constructivo

6.1 Cimentación.....	49
6.2 Estructural.....	50
6.3 Losas.....	51
6.4 Instalaciones.....	52
6.5 Albañilería.....	53
6.6 Acabados.....	53
6.7 Carpintería Y Albañilería.....	54

Fuentes Consultadas.....	56
---------------------------------	-----------

Proyecto

• Programa arquitectónico y de necesidades	58
• Diagrama de funcionamiento.....	61

Índice Planimetría

• Planta De Conjunto	
Topográfico.....	1
Planta De Conjunto	2
Planta Arquitectónica General.....	3
Plano Vegetación.....	4
Red De Drenaje.....	5
Red De Agua General.....	6
Línea De Electricidad.....	7
Alumbrado	8
Detalles Postes De Iluminación.....	9
• Acceso A Centro Deportivo (Vigilancia)	
Planta Arquitectónica Y De Conjunto Del Acceso.....	10
Cortes Y Fachadas.....	11
Perspectivas	
Cimentación Y Estructural.....	12
Instalación Sanitaria (isométricos y detalles).....	13
Instalación Hidráulica (isométricos y detalles).....	14
Instalación Eléctrica.....	15
• Administración	
Planta Arquitectónica Y De Conjunto De Administración.....	16
Cortes Y Fachadas.....	17
Perspectivas	
Criterio Estructural (cimentación y cubierta).....	18
Instalación Sanitaria (isométricos y detalles).....	19
Instalación Hidráulica (isométricos y detalles).....	20
Instalación Eléctrica.....	21
• Baños Y Vestidores	
Planta Arquitectónica Y De Conjunto.....	22
Cortes Y Fachadas.....	23
Perspectivas	
Criterio Estructural.....	24
Instalación Eléctrica.....	25
Instalación Hidráulica (planta, isométricos y detalles).....	26
Instalación Sanitaria (planta, isométricos y detalles).....	27

• Cafetería	
Plano Arquitectónico.....	28
Plano De Conjunto.....	29
Cortes Y Fachadas.....	30
Perspectivas	
Criterio estructural (cimentación).....	31
Criterio Estructural (cubierta).....	32
Instalación Sanitaria (isométricos y detalles).....	33
Instalación Hidráulica (isométricos y detalles).....	34
Instalación Eléctrica.....	35
• Canchas De Usos Múltiples	
Trazo General.....	36
Trazo Futbolito.....	37
Trazo Basquetbol.....	38
Detalles De Porterías.....	39
Detalle De Tablero De Canasta.....	40
Trazo De Volibol.....	41
Perspectivas	
• Enfermería	
Planta Arquitectónica Y De Conjunto.....	42
Cortes Y Fachadas.....	43
Perspectivas	
Cimentación Y Estructural.....	44
Instalación Eléctrica.....	45
Instalación Hidráulica (planta isométrico y detalles).....	46
Instalación Sanitaria (planta isométrico y detalles).....	47
• Estadio	
Plano De Trazo.....	48
Plantas Arquitectónicas, Conjunto Y Cimentación.....	49
Cortes Y Fachadas.....	50
Perspectivas	
Cortes.....	51
Detalles Estructurales.....	52
Plano Cerco Perimetral (Detalle De Malla)	53
Drenado De Aguas Pluviales.....	54
Sistema De Riego.....	55
Instalación Eléctrica.....	56
Instalación Sanitaria (Isométricos Y Detalles).....	57
Instalación Hidráulica (Isométricos Y Detalles).....	58
• Gimnasio Al Aire Libre	
Perspectiva	
• Área De Juegos Infantiles	
Perspectiva	

Resumen

La siguiente tesis contiene el proyecto de un centro deportivo en Churumuco, Michoacán, México, el estudio se realizó en base a las necesidades del municipio de Churumuco las instalaciones actuales no son lo suficientes para cubrir las necesidades. Se eligió este tipo de proyecto ya que es uno de los que más requieren y se necesita en la población para la práctica del deporte. El proyecto consta de un acceso principal, enfermería, canchas de usos múltiples, baños y vestidores, gimnasio al aire libre, juegos infantiles, estadio, estacionamiento, cafetería, administración pista de atletismo, enfermería y una explanada al aire libre.

El alcance del proyecto es lograr un centro de entretenimiento familiar para los habitantes del municipio así como los habitantes, conformado por nuevas instalaciones bajo un concepto de modernidad aportando soluciones constructivas de bajo mantenimiento y que perduren por un largo tiempo, consiste en un diseño de anteproyecto que valla de acuerdo a las necesidades deportivas del lugar al igual pensando en las posibilidades económicas y constructivas para realizarlo.

Se consideró el tipo de suelo, pendientes del terreno, asoleamientos, vientos dominantes, temperatura, precipitación pluvial, vegetación infraestructura urbana, equipamiento urbano, vialidades, problemáticas, etc. Contiene plantas arquitectónicas de formas simples en base al programa arquitectónico y de necesidades, en cuanto a las fachadas se les dio la solución con base al estudio del asoleamiento, vientos dominantes, sensación de confort, todo esto combinado con la estética de los edificios en las áreas administrativas y de servicios, en cuanto a las áreas deportivas están diseñadas sobre plataformas de acuerdo a la topografía del terreno.

Abstract

The following thesis contains a sports center project in Churumuco, Michoacan, Mexico, the study was conducted based on the needs of the municipality of Churumuco existing facilities they are not sufficient to cover the needs. This type of project was chosen because it is one of those who require and need in the population for the sport. The project consists of a main entrance, nursing, multipurpose courts, bathrooms and closets, outdoor gym, playgrounds, stadium, parking, cafeteria, athletics track management, nursing and an outdoor plaza.

The scope of the project is to achieve a family entertainment center for residents of the municipality as well as the inhabitants, made up of new facilities under a concept of modern constructive solutions providing low maintenance and will last for a long time, is a preliminary design that fence according to sporting needs rather like thinking about the economic and constructive possibilities to do it.

Soil type, land slope, asoleamientos, prevailing winds, temperature, precipitation, vegetation, urban infrastructure, urban infrastructure, roads, problems, etc. considered It contains architectural plans of simple shapes based on the architectural and program needs, in terms of the facades were given a solution based on the study of sunlight, prevailing winds, sense of comfort, all combined with the aesthetics of the buildings in the administrative and service areas, as for the sports areas are designed on platforms according to the topography.

Palabras Clave: Proyecto, Necesidades, Deporte, Población, Instalaciones, construcción, diseño

PROTOCOLLO

Introducción.

“El deporte es una actividad de carácter recreativo con un amplio sentido social, con valores culturales que une y enaltece a todos los hombres del mundo mediante una práctica física con características competitivas que requiere de mucho ingenio, lealtad, valor y resolución, además de un entrenamiento metódico y el respeto a determinadas reglas¹

“Las instalaciones no se diseñan para que las usen los presidentes, tesoreros, directores de atletismo o directores de entretenimiento. Los únicos jueces de nuestra capacidad y éxito son los jóvenes de hoy, hombres y mujeres.”²

La carta de la Organización de Naciones Unidas (ONU.) Redacta en París, Francia en 1978 reza en su artículo 2, inciso 2.2 lo siguiente “en el plano del individuo, la educación física y el deporte constituye a preservar y mejorar la salud, una sana ocupación del tiempo libre y resistir mejor los inconvenientes de la vida moderna. En el plano de las comunidades, enriquecen las relaciones sociales y desarrollan el espíritu deportivo, que va más allá del propio deporte indispensable para la vida en sociedad”³

Churumuco, Michoacán; Se localiza al sur del Estado, en las coordenadas 18°40' de latitud norte y 101°39' de longitud oeste, a una altura de 200 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con La Huacana, al noroeste con Turicato, al sur con el Estado de Guerrero, al suroeste con Huetamo y al oeste con Arteaga. Su distancia a la capital del Estado es de 235 km.⁴

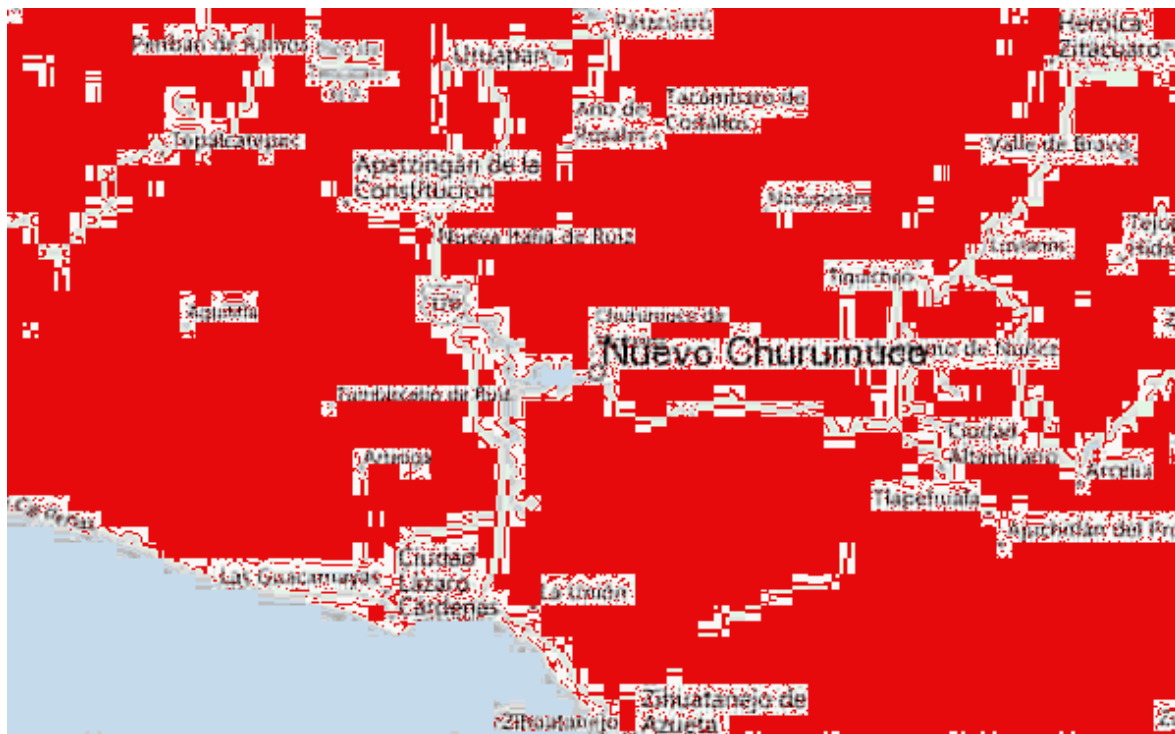


Ilustración 1 macrolocalización de Churumuco en lo que es la región de Tierra Caliente

imagen:<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16029a.html>

¹ AGUIRRE CONTRERAS, Julio Roberto. **Centro Deportivo para el municipio de Amatitlán**. Tesis Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala. Noviembre 2002, p. 5.

² FORDHAM, Sherdon. **Educación física y deporte**. IMPRENTA ALDINA, México 1986 P. 95.

³AGUIRRE CONTRERAS, Julio Roberto. “**Complejo....**” *Op. Cit.* P.12.

⁴ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16029a.html> (consulta octubre 2014)

Definiciones

- **Modulo Deportivo (CONADE):**

Superficie condicionada para la práctica organizada o libre de uno o más deportes en canchas e instalaciones complementarias y de apoyo, delimitando estos espacios y canchas con las dimensiones reglamentarias de cada deporte, y acondicionándolas con las instalaciones y aditamentos propios de las disciplinas deportivas que la integran.⁵

El módulo se considera para uso público en general y cuenta con cancha de usos múltiples donde se practica el basquetbol, voleibol, futbol rápido y bádminton; también cuenta con cancha de futbol y beisbol, acceso principal, administración, servicios, estacionamiento y áreas verdes y libres. Su dotación se recomienda en localidades de 2,500 habitantes en adelante, para lo cual se han establecido módulos tipo de 1, 2 y 3 canchas, los cuales pueden combinar para satisfacer las necesidades locales. El o los módulos tipo que se seleccionen dependerán del tamaño de la ciudad, de la tradición deportiva y/o del interés de las autoridades y la comunidad por impulsarla.⁵

- **Centro Deportivo (CONADE):**

Elemento constituido por un conjunto de canchas al descubierto con instalaciones complementarias y de apoyo, destinadas a la práctica organizada de los deportes, así como de espacios acondicionados para el esparcimiento de los niños⁶

Está integrado por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, cancha de beisbol, pista de atletismo, frontones, cancha de tenis y gimnasio al aire libre; así como por acceso principal, administración, servicios, estacionamiento y áreas verdes y libres. Este elemento es de uso público con sistema de control adecuado para el óptimo aprovechamiento de las instalaciones; se recomienda ubicarlo en ciudades de 50,000 habitantes en adelante, planteando para ello establecer módulos tipo de 3, 6 y 10 canchas para diferentes deportes.

- **Unidad Deportiva (CONADE):**

Espacio conformado por un conjunto de instalaciones deportivas a cubierto y descubierto, generalmente por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, canchas de beisbol, pista de atletismo, gimnasio cubierto, frontones, canchas de tenis, gimnasio al aire libre, ciclo pistas y juegos infantiles; así como acceso principal y secundario, administración, servicios, medicina deportiva, cafetería, almacén y mantenimiento, plaza cívica, estacionamiento y áreas verdes.⁶

Problemática.

El municipio de Churumuco, Michoacán, cuenta actualmente con un área deportiva pequeña, la cual se ubica en el terreno de lo que es la presidencia municipal solamente cuenta con una cancha de futbol, una cancha de baloncesto, dos canchas de voleibol

⁵ normas SEDESOL tomo 5 pag.47

⁶ Ídem pag.48

playero, un auditorio de usos múltiples y un área de juegos infantiles, dichas instalaciones no son las suficientes para cubrir las necesidades de la población.

En el municipio de Churumuco Michoacán habitan 14,336 personas⁷ de las cuales 4155 personas viven en el pueblo de Churumuco y las 10181 habitan en las setenta comunidades pertenecientes al municipio⁸. En el municipio practican deporte en su mayoría los estudiantes, jóvenes y personas adultas que practican el deporte como una manera de distracción, practicando en su mayoría el futbol, baloncesto y voleibol.

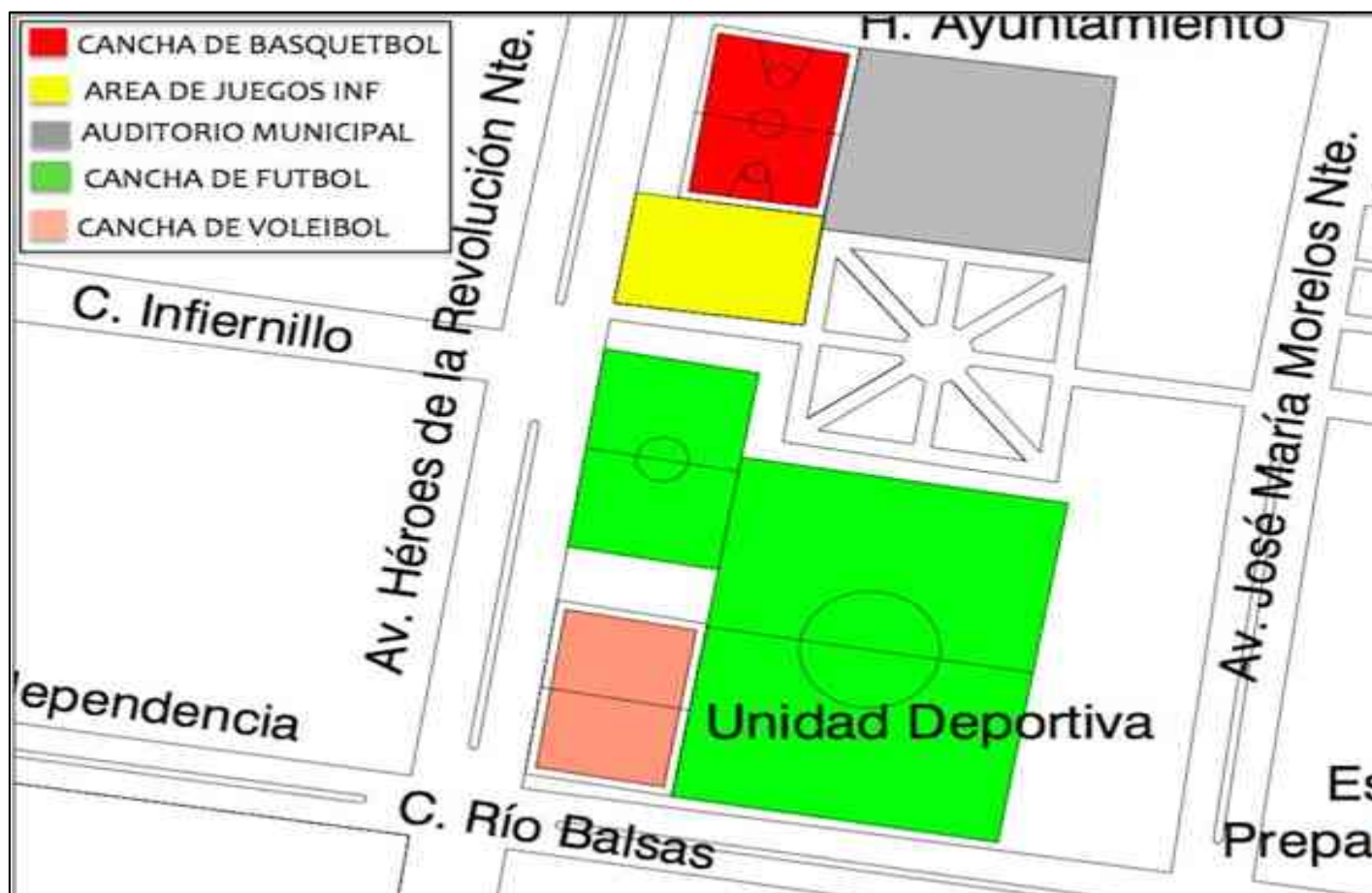


Imagen 1 ubicación de las instalaciones en la unidad deportiva municipal, imagen: Leonel Núñez Arzate

Las unidades deportivas más cercanas al municipio de Churumuco, se encuentran a más de 100 km., las cuales se ubican en Nueva Italia, La Huacana y Huetamo, aunque tampoco cuentan con las instalaciones adecuadas y necesarias. La cantidad de habitantes que cuenta Churumuco (14336), se encuentra en el rango de nivel de servicio medio, de 10,000-50,000 habitantes, esto significa que para realizar una área deportiva, se tomara en cuenta entre lo que es un **Centro Deportivo**, ya que un Módulo Deportivo es muy pequeño para la población, el Centro Deportivo se proyectara para cubrir las necesidades actuales y futuras, en base a la cantidad de habitantes por atender.

⁷ <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>

⁸ http://www.inegi.org.mx/lib/Olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=10261

Justificación.

La propuesta de un centro deportivo en el municipio de Churumuco Michoacán, surge en primer lugar por la falta de lugares adecuados y dignos para los habitantes del municipio, se observa que no cuenta con los espacios necesarios para la práctica del deporte.

El municipio de Churumuco ha tenido un desarrollo menor comparado con otros municipios, mas sin embargo lo que se refiere al equipamiento e infraestructura deportiva, carece de estas instalaciones deportivas que satisfagan las demandas de la población actual. En el municipio de Churumuco cuenta con una área deportiva en la cual solo hay una cancha de futbol, una de baloncesto y dos de voleibol playero, esta unidad no se pensó para el futuro crecimiento de la población del municipio de Churumuco, esto hace que las instalaciones actualmente existentes para la práctica del deporte, no sean suficientes para realizar el deporte de manera cómoda y segura, como lo sería un Conjunto Deportivo con todo el equipamiento y espacios necesarios para practicar el deporte de manera correcta.



Imagen 2 cancha de futbol de la unidad deportiva municipal, al fondo la construcción de las gradas. 15-oct-2014 fotos: Leonel Núñez Arzate

Objetivos.

General:

- Crear un centro de entretenimiento familiar para todos los habitantes del municipio y visitantes, un lugar donde la población en general pueda acudir gratuitamente durante toda la semana y que cuente con los servicios necesarios y adecuados para la práctica del deporte.
- Plantear soluciones sustentables para las nuevas instalaciones bajo un concepto de modernidad institucional aportando soluciones constructivas de bajo mantenimiento que perduren por un largo período de vida útil.

Específico:

- Proponer para el municipio de Churumuco, un diseño de anteproyecto arquitectónico que valla de acuerdo a las necesidades deportivas del lugar, así mismo las posibilidades económicas y constructivas.
- Darle a los habitantes del municipio de Churumuco un lugar en el cual puedan practicar los deportes.
- Mediante el proyecto promover la práctica más del deporte con nuevos espacios, así como evitar la drogadicción y problemas de salud.

Expectativas:

- Contar con un proyecto viable y que pueda ser promocionado para obtener recursos y se pueda construir.
- Un proyecto que cuente con todos los elementos para poder ser autorizado.

Metodología:

Es el proceso de elaboración de un trabajo, en el cual intervienen distintos enfoques, que ayudan a interpretar, analizar y resolver problemáticas, los cuales cuentan con características y estructuras propias y definidas⁹

Los más utilizados en el área arquitectónica son:

• Enfoque Convencional:

Se analizan el problema a través del desarrollo de técnicas y soluciones históricas lo que permite conocer más afondo el tema a tratar. En la arquitectura este tipo de enfoques nos permiten llegar a comprender el origen de las demandas de la sociedad y como es que surgieron permitiéndonos llegar a un resultado. Aunque no es muy recomendable debido a que no permite innovaciones. Y va en contra de la dinámica representada por la investigación en diseño¹⁰.

• Enfoque de Observación:

Este enfoque consiste en evaluar la situación desde un punto de vista analítico y analógico. Este tipo de evaluación nos permite comparar la validez de las soluciones en características similares a las que generaron el problema¹⁰.

⁹Héctor Luis Ávila Baray, *Introducción a la metodología de la investigación*, Méx; 2006. Pág. 36

- **Enfoque Sistemático:**

Este método analiza la problemática a través de conceptos de sistemas teóricos generales, este tipo de enfoques nos permite tener una visión más amplia de la situación ya que nos permite combinar varios enfoques a la vez, y se basa principalmente en el método científico, lo que nos permite obtener soluciones más confiables¹⁰.



- **Marcos de Referencia Metodológicos:**

Es la disposición lógica de datos tendientes a conocer y resolver problemas, esto nos ayuda a establecer los objetivos, metas y alcances, a los que va a llegar con la investigación.¹⁰

Se pretende obtener la formulación de una hipótesis, a la cual se pretende llegar a través de una investigación metodológica, documental y preliminar, que nos permitirá visualizar las opciones de resolución con las que se cuenta¹⁰.

Una vez formulada la hipótesis, se inicia el plan de trabajo, en el cual se definirá el contenido, naturaleza y propósito, así como las acciones por realizar, los recursos, tiempos, estudios y estrategias que permitan llegar a buen fin el proyecto¹⁰.



¹⁰ Ídem pág. 37.

ANTECEDENTES

Capítulo 1 Antecedentes

1.1.- El Deporte

El deporte visto y entendido es una necesidad para el cuerpo y para la salud, esto mezclado con la alta competencia y a la satisfacción personal del individuo sumando a la arquitectura como símbolo de permanencia y proyección en el tiempo, han estado estrechamente ligados desde siempre. El deporte siempre ha sido cercano a las personas y es representativo del sector donde se vive, esta cercanía hace que exista una necesidad de creer como persona, de que la actividad crezca en la zona, una necesidad de cambio en ámbito deportivo sobre todo en el mundo actual donde se ve un espíritu tan competitivo.¹¹

El deporte es un juego o actividad reglamentada, normalmente de carácter competitivo, que mejora la condición física y psíquica de quien lo practica y tiene propiedades recreativas que lo diferencian del simple entretenimiento.¹²

Institucionalmente, para que una actividad sea considerada deporte, debe estar avalada por estructuras administrativas y de control reconocidas que se encargan de reglamentarlo (las organizaciones deportivas)¹³

El hecho de que alguna actividad no esté reconocida institucionalmente como deporte, no impide que pueda estarlo popularmente, como ocurre con el deporte rural o con los deportes alternativos.¹³

En el concepto de deporte, no debe confundirse actividad física con ejercicio físico. Según la **Organización Mundial de la Salud**, la actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.¹⁴ Por ejemplo, el ajedrez es un juego en el que no se realiza ejercicio físico, pero en el que sí se realiza actividad física (incluyendo la mental); está reglamentado, tiene carácter competitivo, mejora de la condición física y psíquica y el desarrollo de las relaciones sociales, y está avalado por federaciones oficiales, por lo que reúne los requisitos para considerarse un deporte.¹⁵

Asimismo, de acuerdo con el **Comité Olímpico Internacional**, la práctica del deporte es un **derecho humano**, y uno de los principios fundamentales del Olimpismo es que “toda persona debe tener la posibilidad de practicar deporte sin discriminación de ningún tipo y dentro del espíritu olímpico, que exige comprensión mutua, solidaridad y espíritu de amistad”.¹⁶

1.2.- Definición De Centro Deportivo.

Elemento constituido por un conjunto de canchas al descubierto con instalaciones complementarias y de apoyo, destinadas a la práctica organizada de los deportes, así como de espacios acondicionados para el esparcimiento de los niños¹⁷

Estará integrado por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, pista de atletismo y gimnasio al aire libre; así como por acceso principal, administración, servicios,

¹¹ <http://www.edemx.com/mas/Mex68/> (consulta noviembre 2014)

¹² http://es.wikipedia.org/wiki/Deporte#cite_note-1 (consulta noviembre 2014)

¹³ «El deporte como fenómeno social». (consulta noviembre 2014)

¹⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/Organización_Mundial_de_la_Salud (consulta noviembre 2014)

¹⁵ <http://www.club59mas.com/actividades-saludables/el-ajedrez-un-deporte-que-estimula-la-mente> (consulta noviembre 2014)

¹⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Comité_Ol%C3%ADmpico_Internacional (consulta noviembre 2014)

¹⁷ normas SEDESOL tomo 5 pag.48

estacionamiento y áreas verdes y libres. Planteando para ello establecer módulos tipo de 6 en canchas de usos múltiples debido a que son los deportes más practicados en el municipio.

1.3.- Historia del Deporte en México

En México cabe destacar que se practicaba el juego de pelota estos lo practicaban las culturas como por ejemplo los mayas, toltecas era un ritual para ellos, ya que los que ganaban los tenían que sacrificar en honor a su Dios.¹⁸

Este deporte que practicaban los mayas, era el propio deporte de México antes de la conquista, actualmente se practica en algunos pueblos de México, pero ahora más bien es visto como un espectáculo no como tal deporte, al igual de que ya no se sacrifican los ganadores.

A finales del siglo XX, llegada la pacificación de México después de la revolución mexicana, sale del aislamiento internacional. Esto incide en el desarrollo del deporte en nuestro país, porque los grupos de inmigrantes muestran que jugando, hacen un culto del desarrollo físico y espiritual.¹⁹

Después de la revolución mexicana, México empieza a crecer económicamente lo cual genera la inmigración de extranjeros inversionistas a México, los cuales por medio de relajación y distracción empezaron a practicar diferentes deportes que existían en otros países, de ahí se fue extendiendo por todo el país diferentes deportes, y al mismo tiempo construyendo áreas para la práctica del deporte.

Los técnicos ingleses que vinieron a enseñar cómo se explota una mina, trajeron a Pachuca Y Orizaba la afición por el fútbol; otros compatriotas suyos impulsaron el tenis, el ciclismo y el remo.²⁰

Los marineros estadounidenses del barco Montana, de visita en Guaymas, bajaron a tierra y jugaron entre sí, un partido de béisbol. Rápidamente prendió en México la afición por el bate y la pelota.²¹

De otros barcos ingleses y estadounidenses descendieron boxeadores, principalmente en Tampico y Veracruz, así, este deporte se extendió rápidamente por todo el país, inicialmente acogido por la alta sociedad, que lo practicó sobre todo como acondicionamiento físico.²¹

En diversas partes del territorio nacional, se producen exhibiciones de gimnasia sueca, y alpinistas europeos trepan por las montañas mexicanas. Sin mucho entusiasmo se juega cricket, y los golfistas lo hacen con cierto rubor, porque este deporte no es bien visto en una sociedad regida por los varones muy varones.²¹

En tierras veracruzanas, con Raúl Dehesa, regresa de su high school de Nueva York, e instruye a un grupo de amigos sobre la forma como se juega este deporte y así es como se celebra el primer partido de fútbol americano en México.²¹

¹⁸tesis para la obtención del título de arquitecto AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE LA UNIDAD DEPORTIVA LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA EN CD. ALTAMIRANO GRO, autor Francisco Javier Gómez Aguirre

¹⁹ <http://martinmendozaruiz.blogspot.mx/2012/01/el-deporte-en-mexico-desde-1900.html> (consulta noviembre 2014)

²⁰ Ídem

1.3.1.- La llegada de los Juegos Olímpicos a México.

Los Juegos Olímpicos de México 1968, oficialmente conocidos como los Juegos de la XIX Olimpiada, fueron un evento multideportivo internacional, celebrado en la Ciudad de México, México, entre el 12 y el 27 de octubre de 1968. México fue candidata a los Juegos de 1956 y los de 1960, pero en ambas ocasiones las candidaturas fracasaron al recibir un mínimo de votos durante la elección de sede.²¹

Con la selección de México para sede de los juegos Olímpicos se realizarían enormes construcciones y proyectos por todo el país, para que se llevaran a cabo los juegos olímpicos.



Imagen 3 el logotipo del las olimpiadas de México en 1968 imagen:
<http://www.dgsg.unam.mx/juegos-olimpicos.htm>

Una vez sido confirmada la participación de los juegos olímpicos en México, se llevó a cabo grandes construcciones que se conformaron tantas instalaciones deportivas para llevar a cabo los juegos olímpicos, como edificios habitacionales para el hospedaje de los deportistas, para que todo funcionara bien.²³

De esta manera se decidió la construcción de nuevas instalaciones dentro del perímetro del Distrito Federal:

- El Palacio de los Deportes
- La Pista Olímpica de Remo y Canotaje
- El Velódromo Olímpico
- La Sala de Armas
- La Alberca Olímpica
- El Polígono Olímpico de Tiro
- El Gimnasio Olímpico

La Secretaría de Obras Públicas asesorada por expertos de cada deporte, diseñó el Canal de Remo y Canotaje, el Polígono de tiro y la Sala de Armas. El Palacio de los Deportes, el Velódromo Olímpico, la Alberca Olímpica y el Gimnasio Olímpico fueron diseñados por arquitectos independientes. Con excepción de la pista del Velódromo, todas las instalaciones fueron diseñadas y construidas por técnicos mexicanos. Las siete instalaciones se construyeron, acondicionaron y equiparon en un lapso de aproximadamente 521 días, las secciones habitacionales de las Villas Olímpicas en 455 días.²²

1.4.- El Deporte en Michoacán 1940-1970

En algunos municipios del estado de Michoacán tenían espacios deportivos para la práctica del deporte, sin embargo contaban solamente con algunas instalaciones para los deportes más practicados en la región, pero es en Morelia en los años 60 donde se

²¹<http://www.dgsg.unam.mx/juegos-olimpicos.htm> (consulta noviembre 2014)

²²ídem

empiezan a construir las primeras instalaciones deportivas para diferentes deportes, todo esto para llevar a cabo la práctica y entrenamiento para los juegos olímpicos del 68.

La primera unidad deportiva en Michoacán fue la unidad deportiva Héroes de la Revolución, así como también se construyó el centro deportivo casa de la Juventud, estas instalaciones se inauguraron en el periodo del presidente de la república mexicana, el Lic. Adolfo López Mateos.²³

1.5.- El Deporte en Churumuco, Michoacán

En 1965 tras la inundación de Churumuco (viejo) por las aguas del rio balsas, debido a la construcción de la presa del infiernillo, se comienza a construir el **Nuevo Churumuco**, a 3 km. De distancia del antiguo poblado de Churumuco. En lo que es el nuevo pueblo, se encuentran en las 4 manzanas centrales para los principales servicios del pueblo como lo son, El Mercado Municipal, La Iglesia, Unidad De Salud, Escuelas, El H. Ayuntamiento y una Área Deportiva.

Actualmente lo que es el área deportiva cuenta con una cancha de futbol, una cancha de basquetbol, un área de juegos infantiles, una cancha de futbol para niños, dos canchas de voleibol playero y baños públicos.



Imagen 4 juegos infantiles, unidad deportiva municipal, foto: Leonel Núñez Arzate 15-oct-2014



Imagen 5 cancha de basquetbol, unidad deportiva municipal, foto: Leonel Núñez Arzate 15-oct-2014

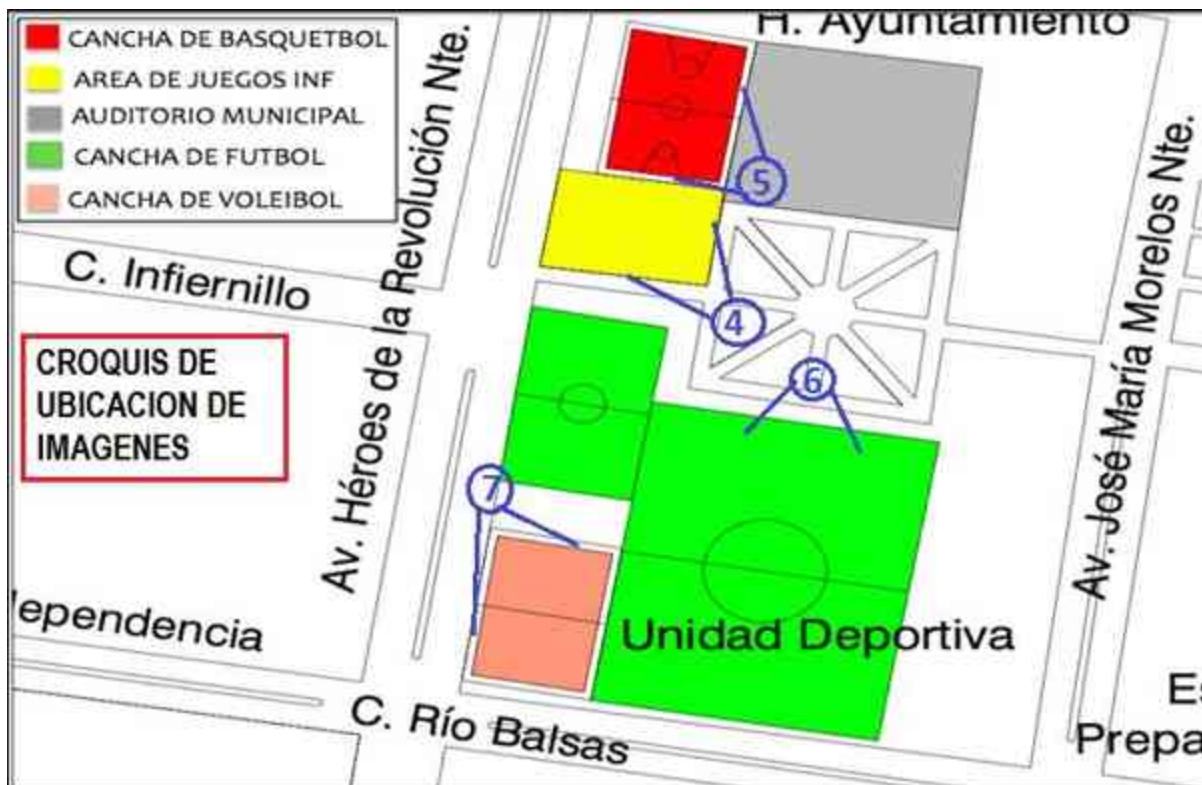


Imagen 6 canchas de voleibol playero, unidad deportiva municipal foto: Leonel Núñez Arzate 15-oct-2014



Imagen 5 cancha de futbol, unidad deportiva municipal foto: Leonel Núñez Arzate 15-oct-2014

²³periódico "la voz de Michoacán" año 1964



Croquis de ubicación de imágenes tomadas de la unidad deportiva municipal
15-oct-2014

foto: Leonel Núñez Arzate

Conclusiones del capítulo

El deporte es un juego o actividad reglamentada de manera competitiva, es una necesidad para el cuerpo y para la salud, así como también el deporte es un derecho humano, desde el primer deporte que se practicaba en México que era el juego de pelota, hasta la llegada de los extranjeros que son quienes empezaron a practicar deportes que no se practicaban en México, así es como se empiezan a crear instalaciones para su práctica. Pero es hasta la llegada de las olimpiadas de México de 1968 cuando se construyen en el centro del país instalaciones reglamentarias para la práctica de los diferentes deportes así como instalaciones para hospedar a los participantes, en Michoacán solo se contaba con algunas instalaciones deportivas de los deportes más practicados en esos años, en 1965 en Churumuco, Mich. Tras la inundación de Churumuco viejo por las aguas de la presa Adolfo López Mateos, ya se había destinado espacios para instalaciones deportivas en el nuevo Churumuco.

ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES

Capítulo 2 Análisis de Determinantes Contextuales

2.1.- Estadísticas de la Población Atender.

En el municipio de Churumuco Michoacán habitan 14,336 personas²⁴ de las cuales 4155 personas viven en el pueblo de Churumuco y las 10181 habitan en las setenta comunidades pertenecientes al municipio²⁵. En base a las normas de Sedesol, para un centro deportivo la **población usuaria potencial** es de habitantes **11 a 50 años** de edad, principalmente un 60% de la población aproximada del municipio, lo que equivale a **8,620** habitantes atender²⁶

Si bien en la entrevista con el Prof. Manuel Murillo Villicaña Director de Cultura y Deporte de Churumuco, Michoacán (2012-2015), nos comentó que gran parte de las personas no practica deporte por que las instalaciones no son las suficientes para satisfacer las necesidades de las personas, y también comenta que un conjunto deportivo sería la solución para las personas que practican el deporte y también fomentara el deporte a nuevas personas.²⁷



Imagen aérea del centro de Churumuco foto: <https://i.ytimg.com/vi/ZrwsvO9Cr-g/maxresdefault.jpg> (consulta noviembre 2015)

2.2.- Los Deportes más Practicados por los Usuarios de la Región.

En Churumuco, Michoacán, los deportes más practicados son, el futbol, el basquetbol y el voleibol, en cuanto al futbol hay 60 equipos de liga incluyendo primera división, segunda división e infantil, en el basquetbol hay 40 equipos de basquetbol, y para el voleibol no se tiene definida una liga pero se sabe que son varias personas las que practican.²⁸

Para llevar a cabo el juego del futbol en la liga, tienen que trasladarse a las rancherías cercanas, todo esto porque las instalaciones deportivas en la cabecera municipal son insuficientes, además de que las canchas de futbol en las localidades se encuentran en un mal estado y además de que no tienen las medidas reglamentarias.

²⁴ <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>

²⁵ http://www.inegi.org.mx/lib/Olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=10261

²⁶ normas Sedesol tomo 5

²⁷ encuesta con el Prof. Manuel Murillo Villicaña Director de Cultura y Deporte de Churumuco, Michoacán el día 13-oct-2014

²⁸ dem



Equipo de futbol de la escuela preparatoria Jesús romero Flores FOTO: Facebook/escuelapreparatoriajesusromeroflores (consulta noviembre 2015)

También los equipos de futbol de la cabecera tienen que jugar en una cancha privada, conocida como “Las Albercas” a 2 km. de distancia del centro de Churumuco, tienen que jugar de miércoles a domingo para que alcancen a jugar todos los equipos.



Equipo de basquetbol los osos foto: Leonel Núñez Arzate 17 de diciembre de 2014

En cuanto al basquetbol, los partidos se juegan en la cancha del auditorio del H. Ayuntamiento, en un horario de 7 de la tarde a 11 de la noche o más tarde, ya que son varios equipos y en la cancha del área deportiva del lugar no cuenta con iluminación, la práctica es por las tardes en la cancha del área deportiva.

Para el voleibol en cuanto a la cabecera municipal, muy pocas personas juegan en las canchas del área deportiva, las demás personas suelen jugar en las glorietas de la

población y en las calles, ya que este deporte no está en liga solamente suelen realizar apuestas, y jugar por distracción, ellos mismos son los árbitros, si bien se puede decir que este deporte está muy descuidado en cuanto a que no hay una liga municipal de voleibol.

2.3.- Análisis y Políticas Estratégicas que Hacen Viable el Proyecto.

Debido al crecimiento de la población y a las escasas instalaciones deportivas, la construcción de un conjunto deportivo se hace viable mediante la Dirección de Urbanismo y Obras Públicas, la cual acepta que es necesario actualmente y para el futuro, ya que la actual área deportiva no es necesaria para satisfacer las necesidades del usuario.

Conclusiones del capítulo

Los deportes más practicados son el fútbol y basquetbol, y en menor práctica el voleibol y para estos deportes no cuentan con las instalaciones adecuadas ni necesarias para la práctica, lo cual necesitan desplazarse a otras instalaciones para poder practicar y llevar a cabo los juegos de liga, así como también se necesitan instalaciones deportivas de nuevos deportes en la población.

ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS

Capítulo 3.- Análisis de Determinantes Urbanas

3.1.- Equipamiento Urbano.

Dentro del equipamiento urbano se puede considerar todos los servicios públicos destinados al deporte, la cultura, recreación, industria, salud, comercio, etc. Todos aquellos servicios que forman parte o ayudan a mantener la estabilidad de una población.

Churumuco es un Municipio que cuenta con el equipamiento urbano necesario más no suficiente, dentro de este podemos mencionar un mercado público, un hospital, una clínica, una casa agraria, un cuartel, una iglesia, un centro deportivo, un auditorio, jardín central (plaza), presidencia municipal, un albergue escolar, un jardín de niños, una escuela primaria, una secundaria, un CECyTEM y una preparatoria, además también cuenta con dos hoteles, dos plazas de toros, un panteón municipal y una gasolinera. En las escuelas año con año el número de alumnos va incrementando, de aquí la importancia de contar con el equipamiento necesario ya que esto obliga al desarrollo de otras actividades tanto culturales, deportivas, etc.²⁹

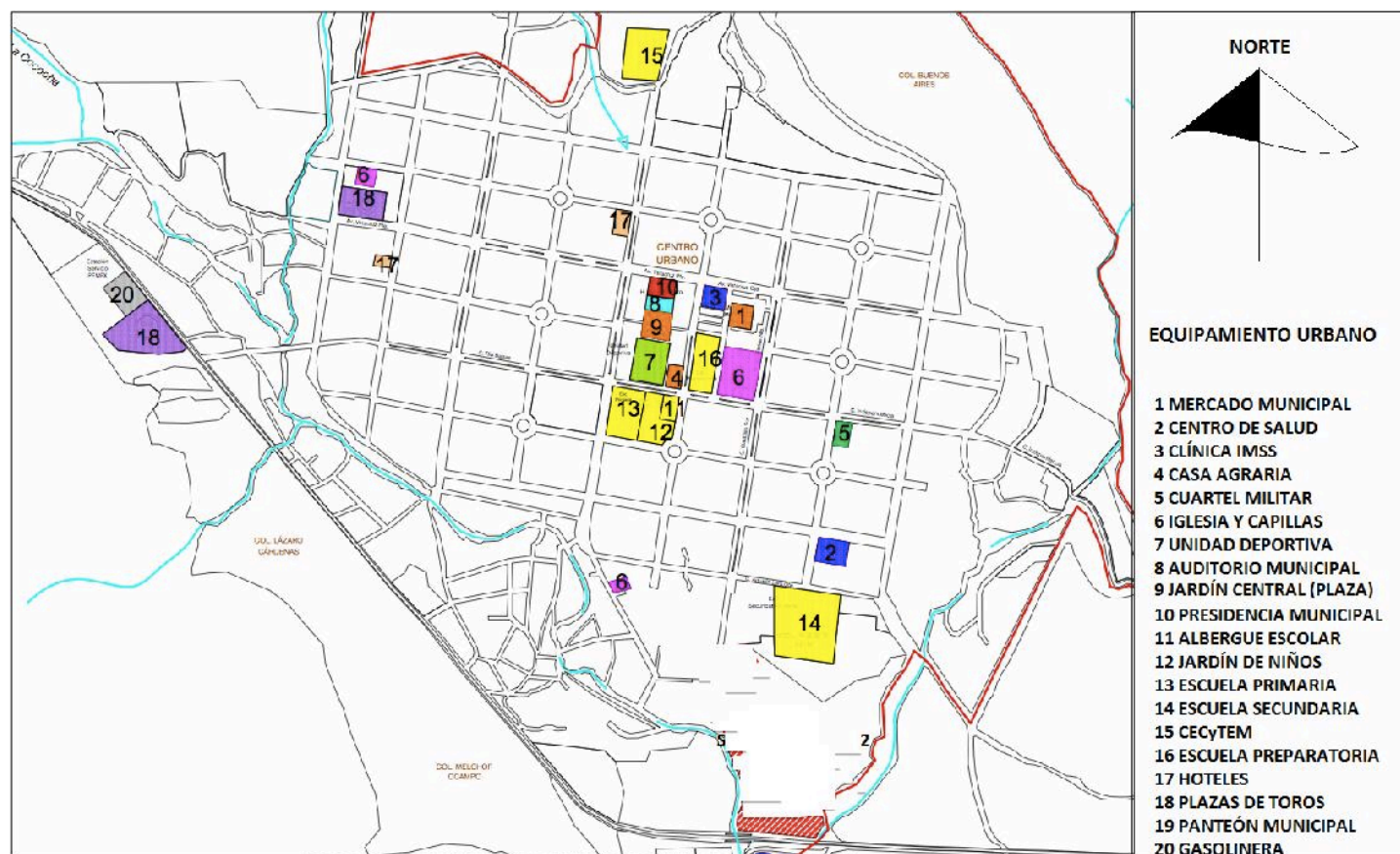


Imagen 7 equipamiento urbano Churumuco, Michoacán imagen: Leonel Núñez Arzate 20-oct-2014

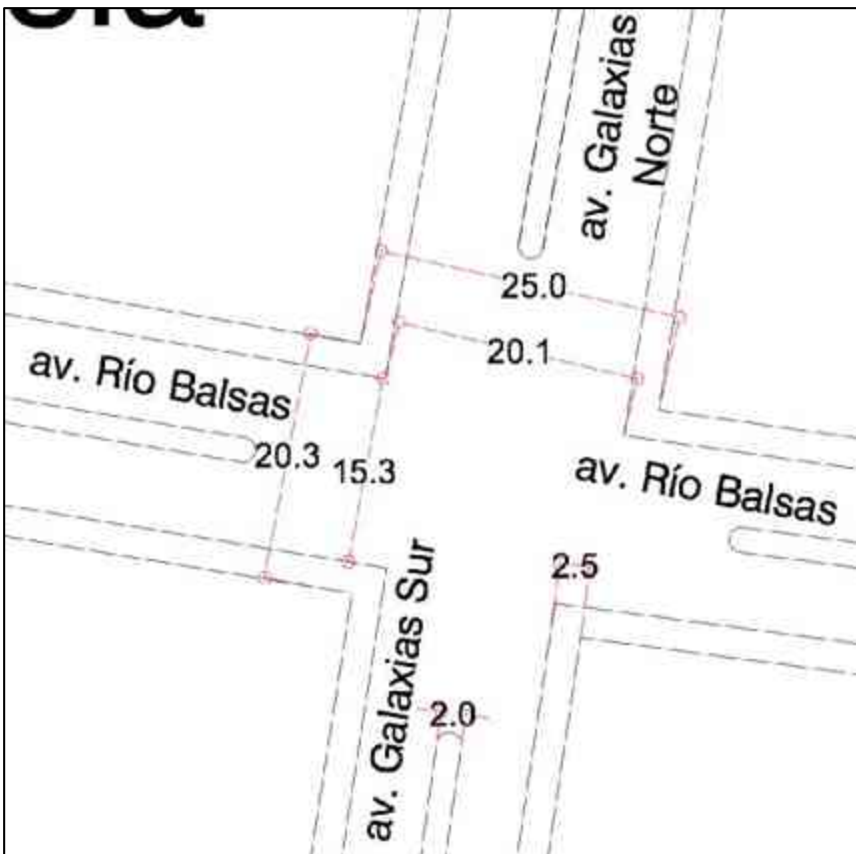
²⁹ periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, plan de desarrollo municipal 2012-2015 H. Ayuntamiento Constitucional de Churumuco, Michoacán

3.2.- Infraestructura Urbana.

Churumuco cuenta con infraestructura urbana necesaria pero no suficiente, como podemos mencionar, luz eléctrica en la mayoría de la población, agua potable, alumbrado público, alcantarillado y drenaje, línea telefónica, aseo público y transporte público.

3.3.- Vialidades.

Si bien en cuanto a lo que son las vialidades de Churumuco son de dos medidas de vialidades, de 18 m y 24 m, 2.5m de banqueta por ambos lados de la calle, y algunas que cuentan con camellón de 2 m, se encuentra pavimentado con concreto hidráulico en un 50%.



Unas de las vialidades principales de la población de Churumuco son el libramiento de Churumuco carretera Zicuirán-Huetamo, y la av. Río Balsas, ambas son las principales arterias y accesos a la población.

La av. Río Balsas es la avenida más larga de la población que va desde el oeste al este, si bien hay un problema que tiene su ancho más pequeño, en comparación con las avenidas que rodean las manzanas del centro, av. Galaxias, av. Veracruz y av. Héroes de la Revolución.

Las dimensiones de las avenidas y calles del municipio, son debido a las altas temperaturas del municipio, pues esto permite que circule el aire en gran cantidad sobre todas las calles y avenidas.

Imagen 8 medidas de la av. río balsas y av. galaxias imagen: Leonel Núñez
Arzate 20-oct-2014

El libramiento de la población, la carretera Zicuirán-Huetamo, limita lo que es la mancha urbana, ya que fuera del libramiento no se cuenta con los servicios de infraestructura urbana.

3.4.- Imagen Urbana.

En cuanto a la imagen urbana, no se cuenta con una línea a seguir o parámetros que seguir, la mayoría de las casas tienen fachadas sencillas, hay un gran número de casas tipo, construidas por CFE (Comisión Federal de Electricidad) esto debido a la construcción de la presa Adolfo López Mateos, la cual inundó el pueblo Churumuco viejo.

3.5.- Problemática

Como problemática sería la falta de infraestructura urbana en la mancha urbana, el crecimiento de la población en lugares que no están fraccionados, esto genera problemas ya que hay pequeñas calles o incluso algunas solo con callejones, esto se ve principalmente en la colonia buenos aires y la colonia Melchor Ocampo, ya que fueron asentamientos irregulares y esto genera que sea difícil llevar los servicios de infraestructura necesarios.

Otro problema sería el arroyo del ojo de agua que pasa por el pueblo, ya que hay personas que habitan a lo largo del arroyo, también el arroyo del Susúpe el cual pasa por un extremo del pueblo, el cual también está habitado en su largo en una parte, no respetaron las medidas de riesgo.

Las descargas de aguas negras del pueblo hacia la presa se consideran como otro problema, actualmente se empezó la construcción de una planta tratadora de aguas residuales, la cual todavía no empieza a funcionar.

TABLA DE ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS

(necesarias para el proyecto)

	VIALIDAD	PROBLEMÁTICA URBANA	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA URBANA	IMAGEN URBANA	PUNTOS A FAVOR
PREDIO 1	O	X	O	O	O	4
PREDIO 2	X	X	O	X	O	2

3.6.- Análisis de Predios.

En este apartado analizaremos 2 predios diferentes, en cuanto a vialidades, infraestructura urbana, equipamiento urbano, imagen urbana y problemática urbana.

3.6.1.- Predio 1.

Se localiza al sur de la población de Churumuco, Michoacán en parcelas ejidales con una superficie de 74,226.98 m² aproximados, en la colonia Agustín Lara, entre la av. Galaxias sur (cerca de donde se conoce como la Corronguera), y el libramiento de Churumuco carretera Zicuirán-Huetamo, colinda al norte con casas de la colonia Agustín Lara, al sur con el libramiento de Churumuco carretera Zicuirán-Huetamo al este con parcelas ejidales, al oeste con el arroyo ojo de agua.

En lo que se refiere a las **vialidades**, el predio 1 cuenta con dos vialidades principales, la av. Galaxias sur y el libramiento de Churumuco, carretera Zicuirán-Huetamo, lo cual es necesario para el proyecto se acuerdo a las normas de SEDESOL.

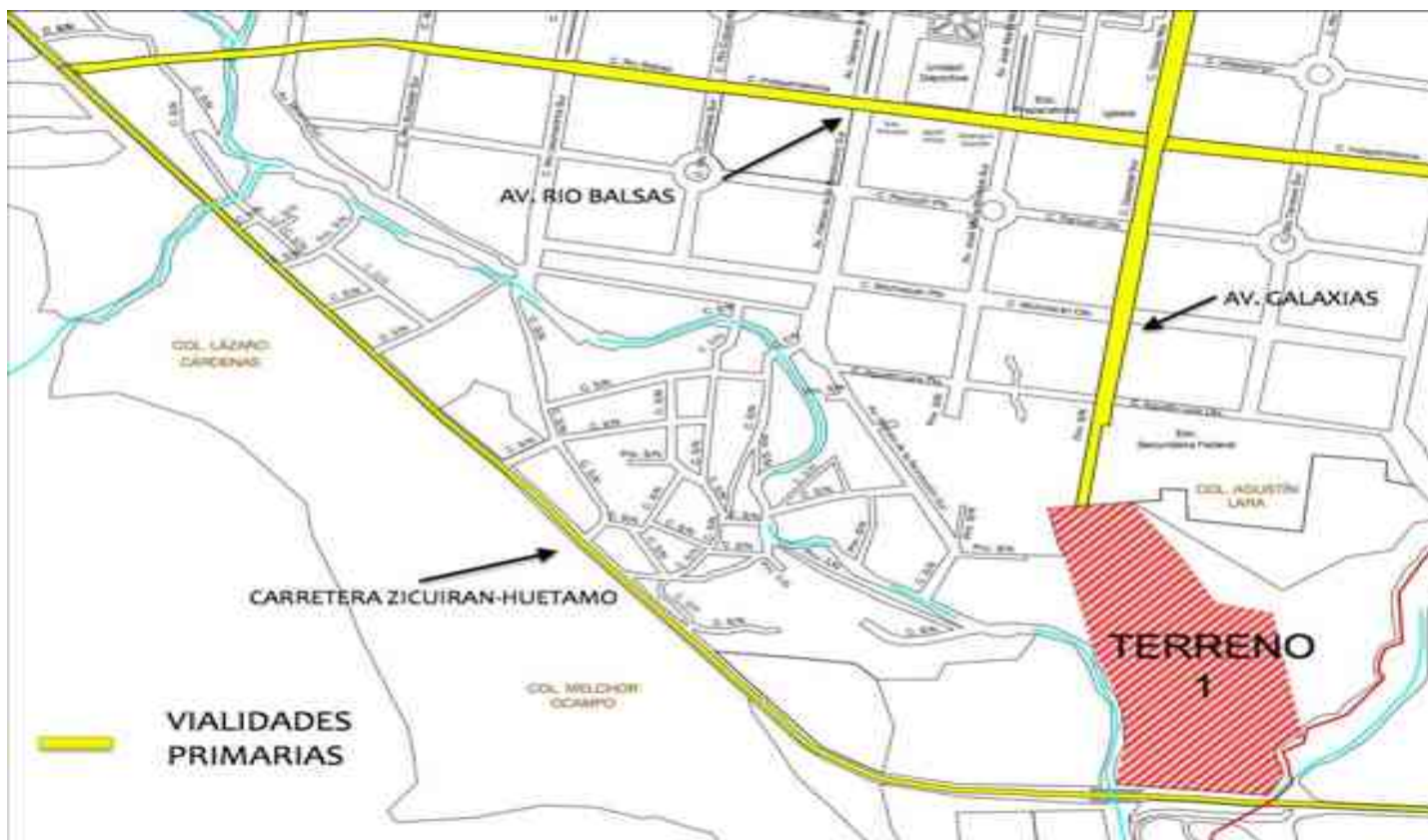


Imagen 9 ubicación de las vialidades que intervienen sobre el predio 1 imagen: Leonel Núñez Arzate 20-oct-2014

Como problemática en el terreno son los arroyos que pasan por las colindancias del terreno, también la planta tratadora de aguas residuales que funcionara en un futuro, esto de acuerdo a los malos olores en algunos meses del año, esto debido al cambio de los vientos dominantes de la población, de acuerdo a los vientos dominantes van de suroeste a noroeste, no afectan todo el terreno por lo que se buscaran estrategias de diseño.



Imagen 10 localización de la problemática que hay alrededor del terreno, se muestran los arroyos que pasan por la zona así como también la planta tratadora de aguas residuales imagen: Leonel Núñez Arzate

En cuanto a la **imagen urbana**, no hay lineamientos o reglamentos que limiten el diseño de proyecto en el predio 1, ya que no tiene una imagen urbana definida

Como se menciona en el plan de desarrollo urbano de Churumuco, Michoacán, el **equipamiento urbano** es necesario mas no suficiente,³⁰ el predio 1 se encuentra de lo es mancha urbana, por lo que el equipamiento urbano se encuentra en un radio del cual la distancia más larga de recorrido no es más de 1.5 km, lo que no resulta dificultades para hacer posible llegar a los servicios de equipamiento urbano

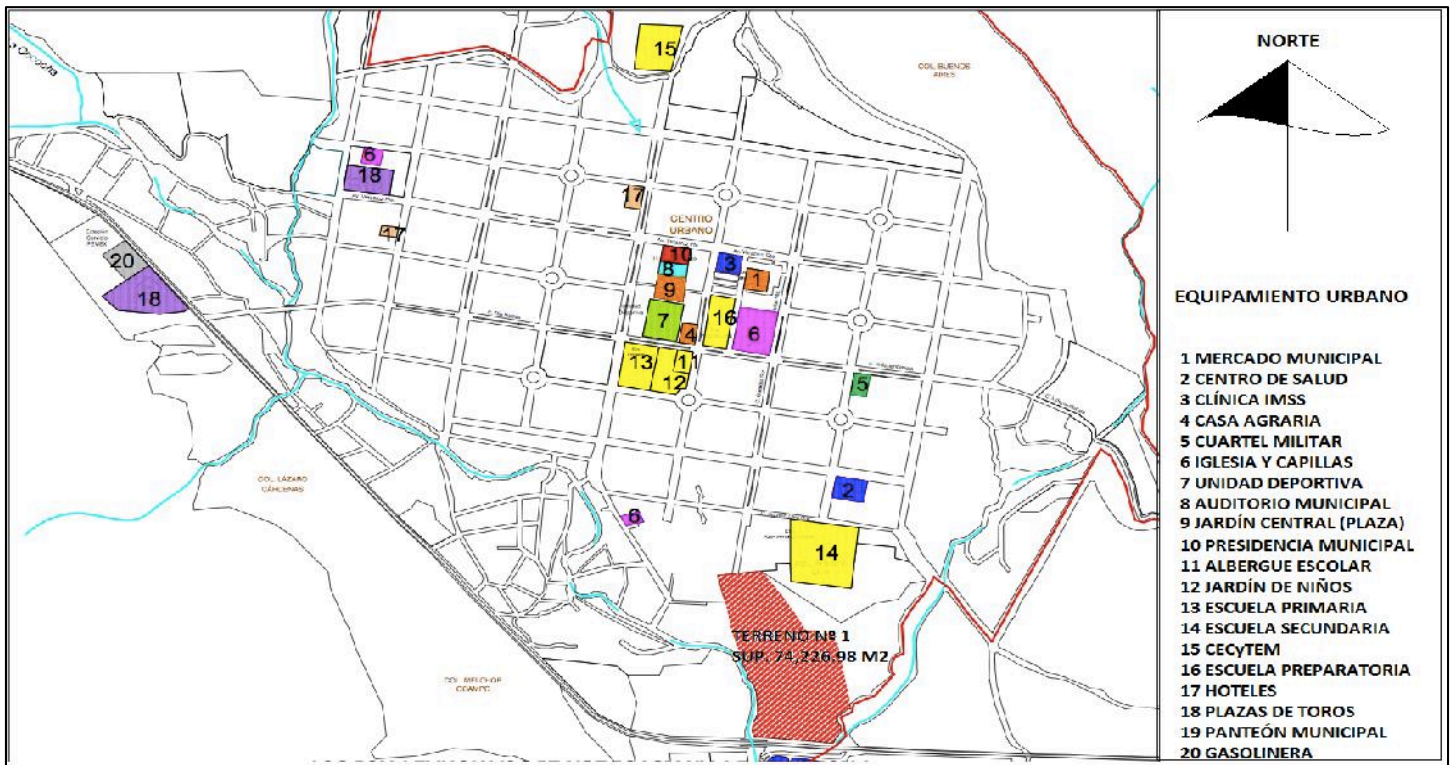


Imagen 11 localización de los servicios de equipamiento urbano en la población de Churumuco, de acuerdo a la ubicación del predio del terreno n° 1 imagen: Leonel Núñez Arzate 20-oct-2014

³⁰periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, plan de desarrollo municipal 2012-2015 H. Ayuntamiento Constitucional de Churumuco, Michoacán

Para lo que se refiere a la infraestructura urbana, cuenta con la mayoría de los servicios existentes en la población, luz eléctrica, agua potable, drenaje y línea telefónica, los necesarios para el proyecto, según las normas de SEDESOL.³¹

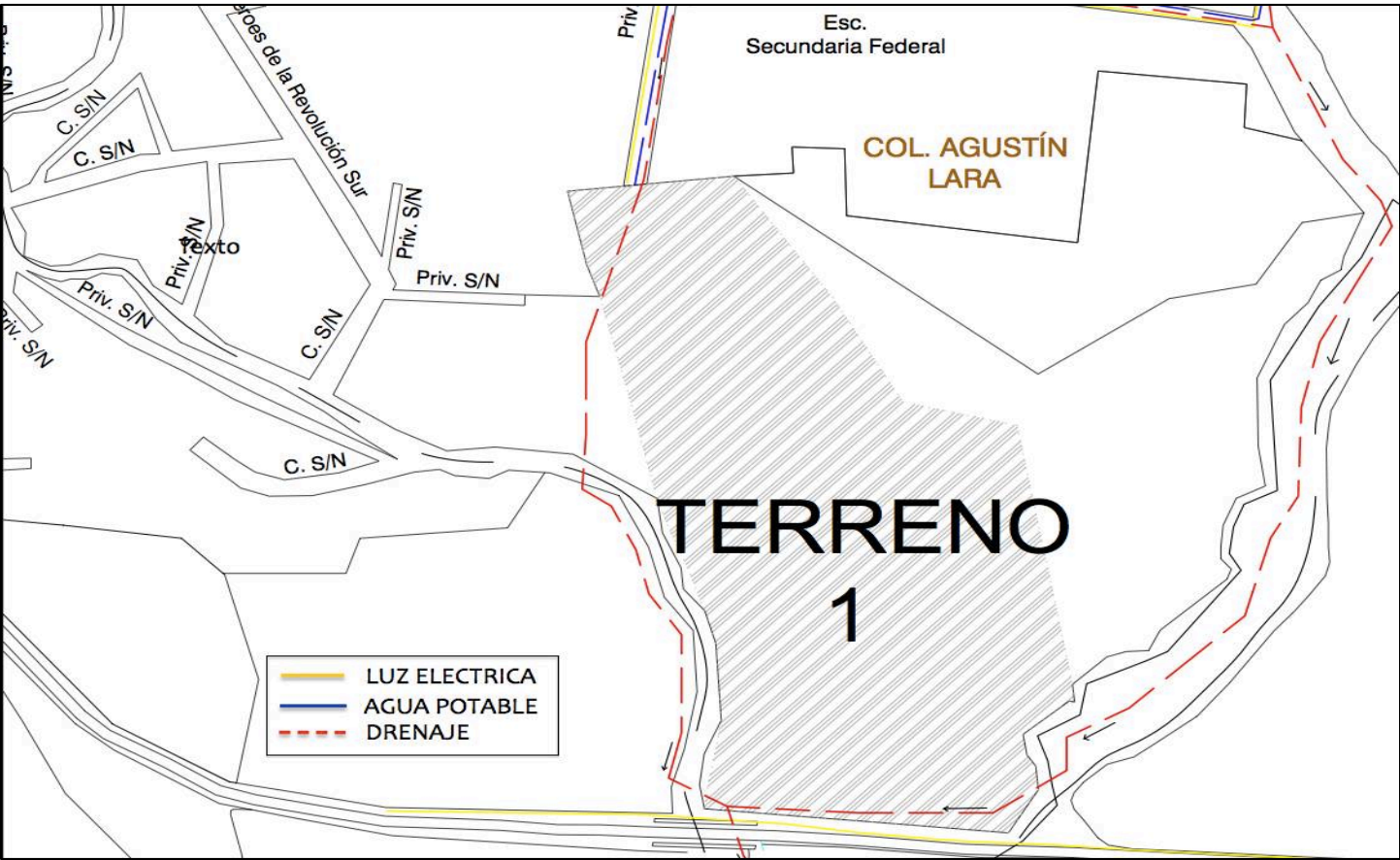


Imagen 12 ubicación de los servicios de infraestructura urbana cerca del terreno 1 imagen: Leonel Núñez Arzate 20-oct-2014

³¹normas SEDESOL tomo 5

3.6.2.-Predio 2

Se localiza al sureste de la población de Churumuco, Michoacán en terrenos ejidales con una superficie de 38,498 m² aproximados, en la colonia Agustín Lara en la calle rio Veracruz, la cual es un acceso al pueblo, colinda al norte con casas de la colonia Agustín Lara y parte de la secundaria federal Ricardo Flores Magón, al sur con el arroyo del Susúpe, al este con la calle rio Veracruz, y al oeste con parcelas ejidales.

En lo que son las vialidades para este predio, solamente cuenta con una calle la cual es una calle secundaria, y de acuerdo a las normas de SEDESOL³² es necesario tener dos accesos para este tipo de proyecto.



Imagen 13 localización del predio 2 y la vialidad que interviene el predio 1 imagen: Leonel Núñez Arzate

³²normas SEDESOL tomo 5

Como problemática en el terreno es el arroyo del Susúpe que pasa por el terreno, así como la planta tratadora de aguas residuales que funcionara en un futuro, esto de acuerdo a los malos olores en algunos meses del año, esto debido al cambio de los vientos dominantes de la población, de acuerdo a los vientos dominantes van de suroeste a noroeste, no afectan todo el terreno por lo que se buscaran estrategias de diseño y también otro problema sería que esta pequeño para cumplir las necesidades que se pretenden realizar.



Imagen 14 localización de la problemática que hay alrededor del terreno, se muestra el arroyos que pasa por la zona así como también la planta tratadora de aguas residuales imagen: Leonel Núñez Arzate

En cuanto a la **imagen urbana**, no hay lineamientos o reglamentos que limiten el diseño de proyecto en el predio 2, ya que no tiene una imagen urbana definida.

Como se menciona en el plan de desarrollo urbano de Churumuco, Michoacán, el **equipamiento urbano** es necesario mas no suficiente,³³ el predio 1 se encuentra de lo es mancha urbana, por lo que el equipamiento urbano se encuentra en un radio del cual la distancia más larga de recorrido no es más de 1.5 km, lo que no resulta dificultades para llegar a los diferentes equipamientos urbanos.

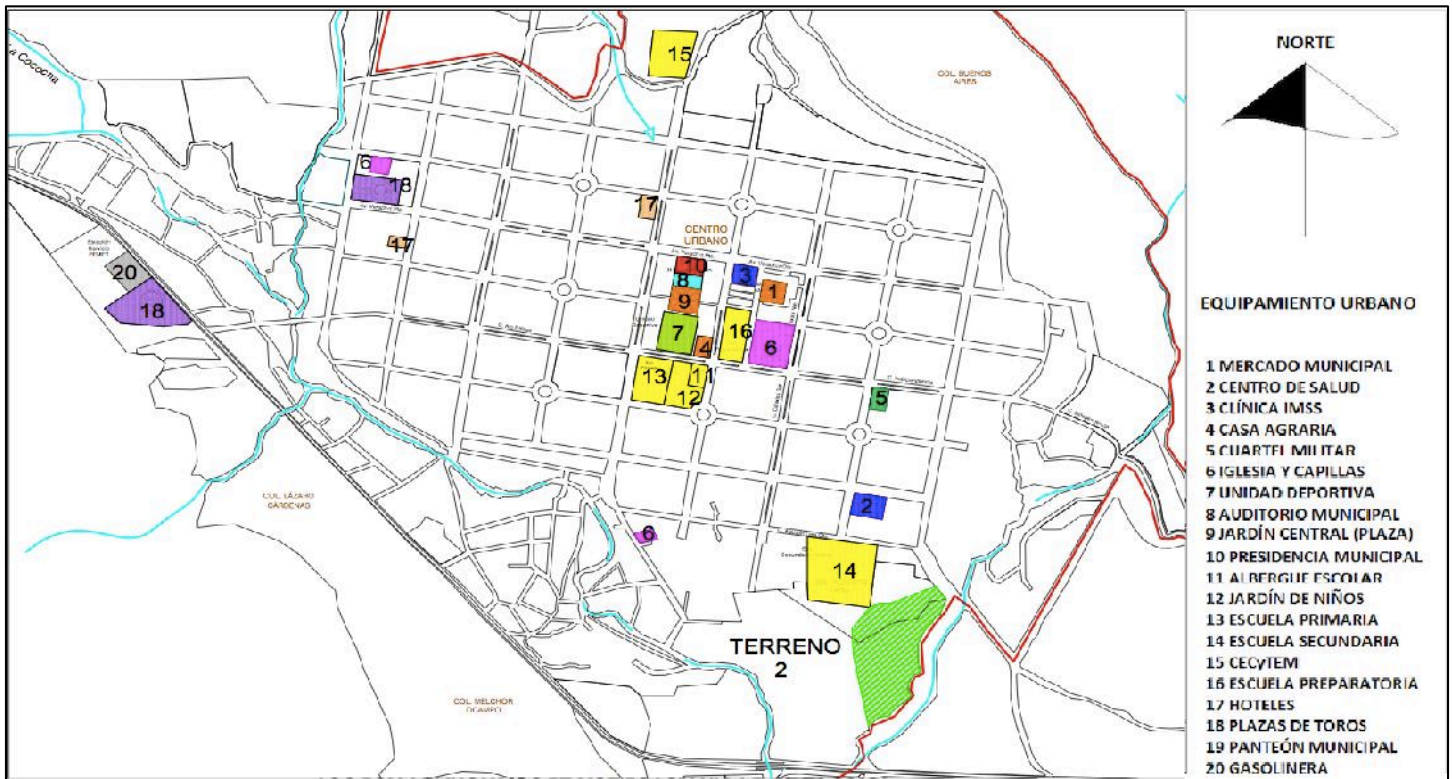


Imagen 15 localización del equipamiento urbano en la población de Churumuco de acuerdo al predio 2 imagen: Leonel Núñez Arzate 20-oct-2014

³³periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, plan de desarrollo municipal 2012-2015 H. Ayuntamiento Constitucional de Churumuco, Michoacán

33

Para lo que se refiere a la infraestructura urbana, solamente cuenta con drenaje, lo cual significa que no tiene los servicios de infraestructura urbana necesarios para el proyecto, según las normas de SEDESOL.³⁴

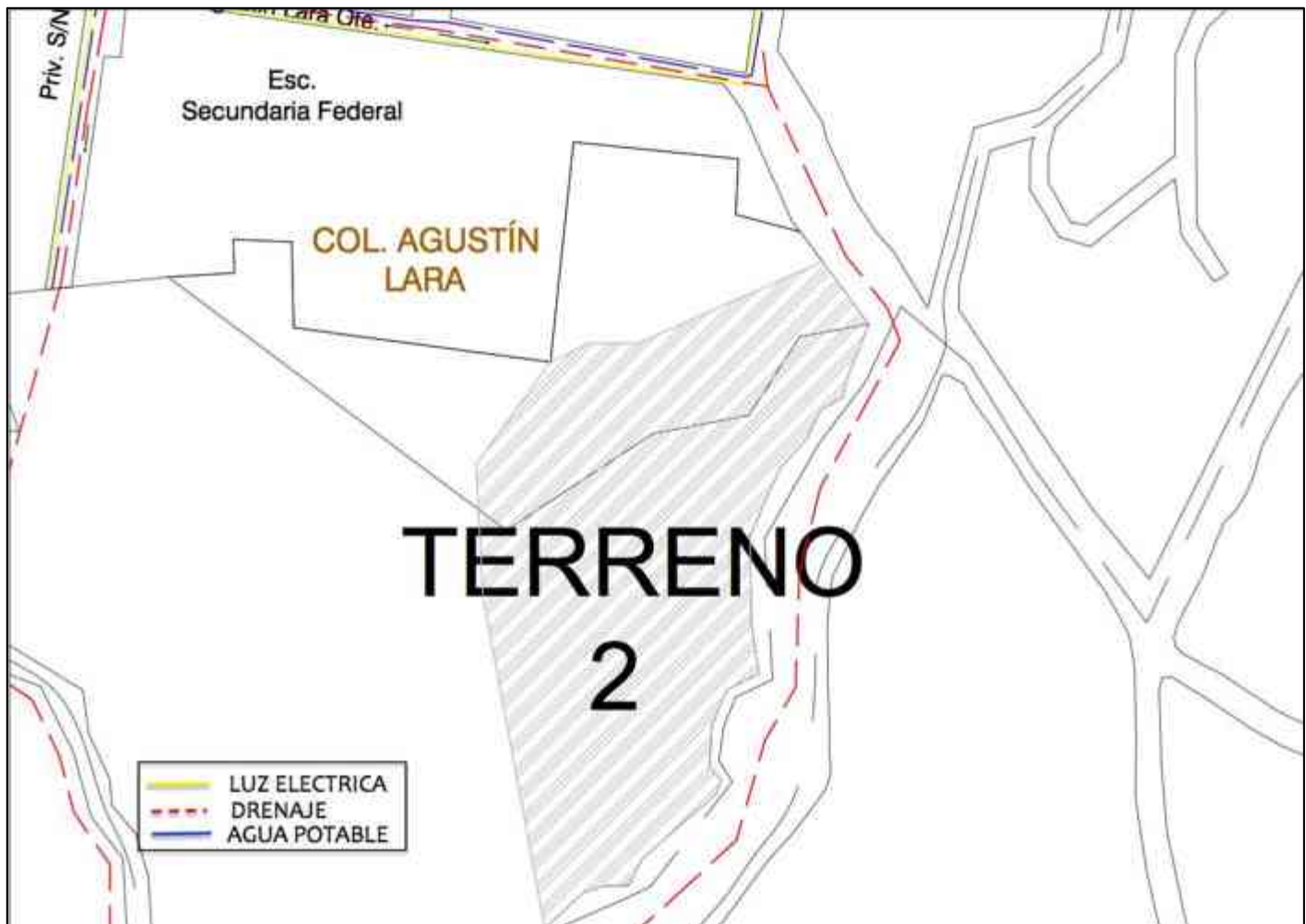


Imagen 16 ubicación de los servicios de infraestructura urbana cerca del terreno 2, imagen: Leonel Núñez Arzate 20-oct-2014

Conclusión del capítulo

Se realizara el proyecto del Centro Deportivo “Nuevo Churumuco” en el predio nº1, ya que cuenta con lo necesario para llevar a cabo dicho proyecto, cuenta con el tamaño necesario para las instalaciones que se pretenden realizar, así como las vialidades con las que cuenta, los servicios de infraestructura y la ubicación.

³⁴normas SEDESOL tomo 5

DETERMINANTES FÍSICAS GEOGRÁFICAS

Capítulo 4 Determinantes Físicas Geográficas

4.1.- Medio físico

• Clima:

El clima en algunas partes del municipio es Semiseco muy cálido y cálido (53.11%), seco muy cálido y cálido (32.37%), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (14.18%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (0.23%) y semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (0.11%)³⁵.

En el municipio de Churumuco se ve influenciado el clima respecto a la altitud, conforme disminuye la altitud el clima se torna más seco y más caluroso.³⁶

• Temperatura:

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Churumuco, Michoacán de Ocampo

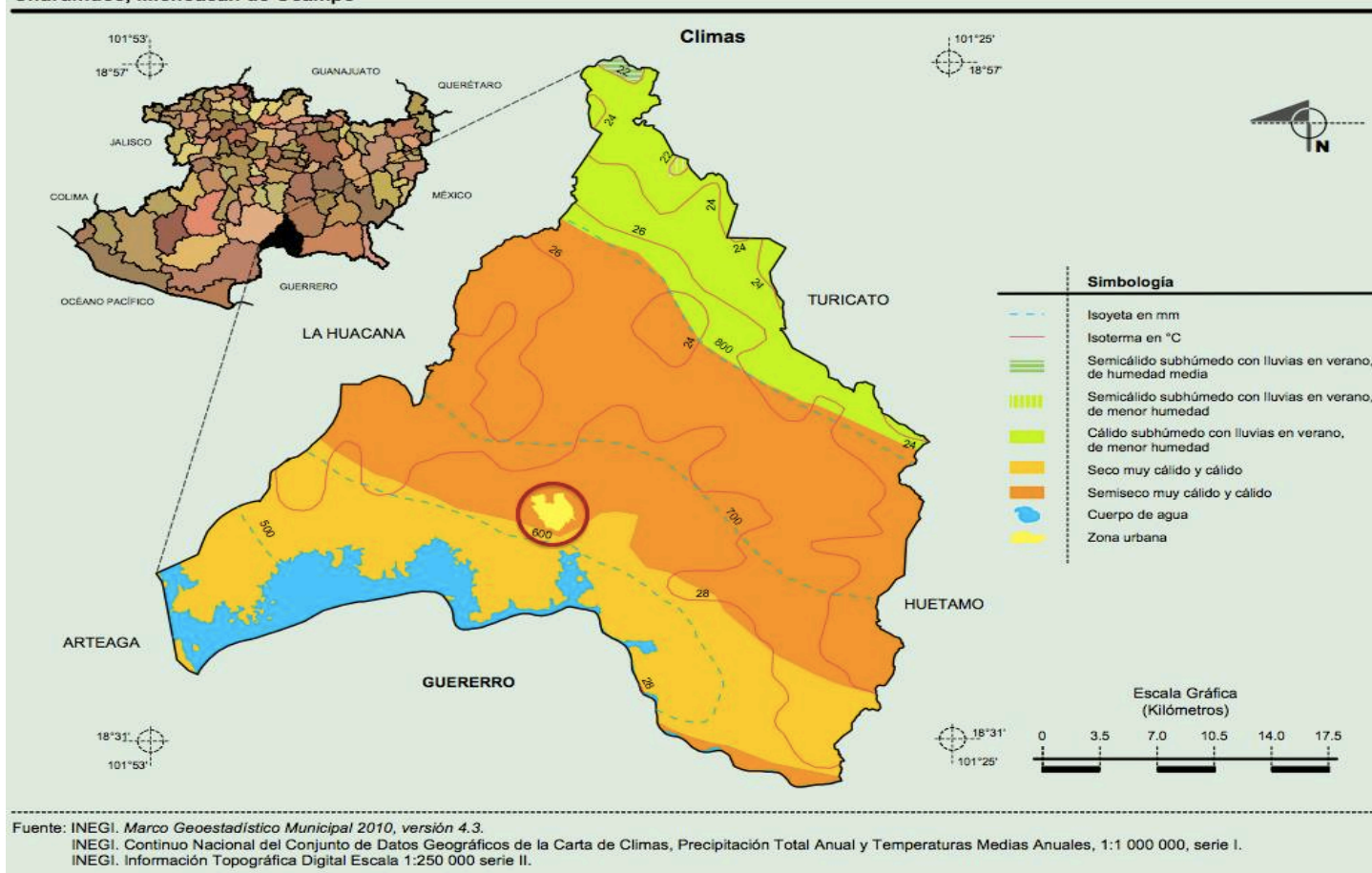


Imagen 17 mapa del clima del municipio de Churumuco, Michoacán, imagen: compendio de información geográfica municipal 2010, Churumuco, Michoacán de Ocampo. INEGI

³⁵ compendio de información geográfica municipal 2010, Churumuco, Michoacán de Ocampo. INEGI

³⁶síto web consultado el 10 de noviembre de 2014 <http://es.wikipedia.org/wiki/Churumuco>

Las temperaturas al igual que las precipitaciones son variadas en el municipio, en la parte norte del municipio tenemos temperaturas máximas del mes más cálido (Mayo) de 35 °C y la mínima promedio de 12 °C en los meses de Diciembre y Enero; la parte centro experimenta temperaturas de 38 °C máxima promedio y mínima de 16 °C y finalmente la parte sur la más calurosa registra temperaturas de 40 °C máximas promedio en el mes de mayo y mínimas de 17 °C. La temperatura máxima extrema del municipio fue de 48.7 °C en la comunidad de San Martín del Naranjo a una altitud de 173 msnm; así como la mínima extrema de 0.1 °C en la comunidad de La Laja con altitud de 1438 msnm³⁹.

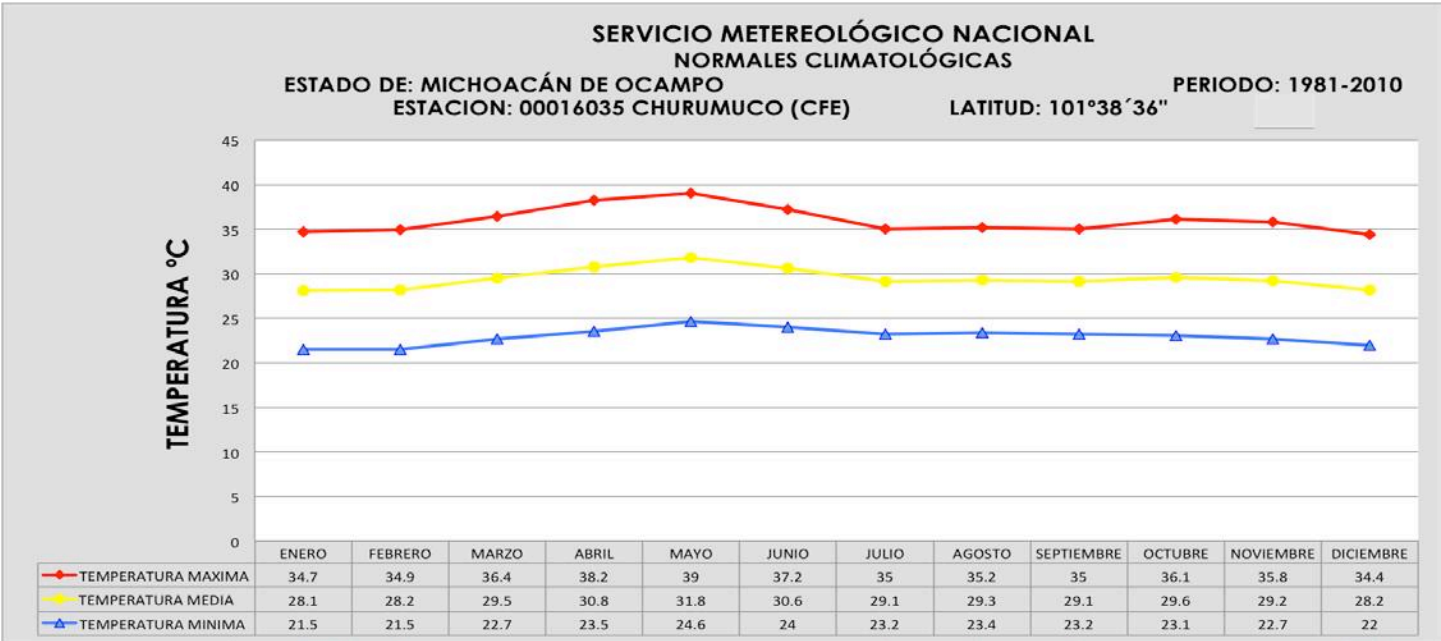


Imagen 19 tabla de la temperatura de la parte sur del municipio de Churumuco Michoacán la cabecera municipal, datos: servicio meteorológico nacional imagen: Leonel Núñez Arzate

- **Precipitación Pluvial.**

Encontramos diferentes tipos de clima los cuales son el tropical con lluvias en verano en la mayoría del norte del municipio con precipitaciones que varían de 700mm a 1200 mm, el seco tipo estepa en partes del centro del municipio y en partes aisladas en el sur con precipitaciones de 500mm a 700 mm y finalmente clima muy seco en la parte sur del municipio con precipitaciones inferiores a 400 mm al año.

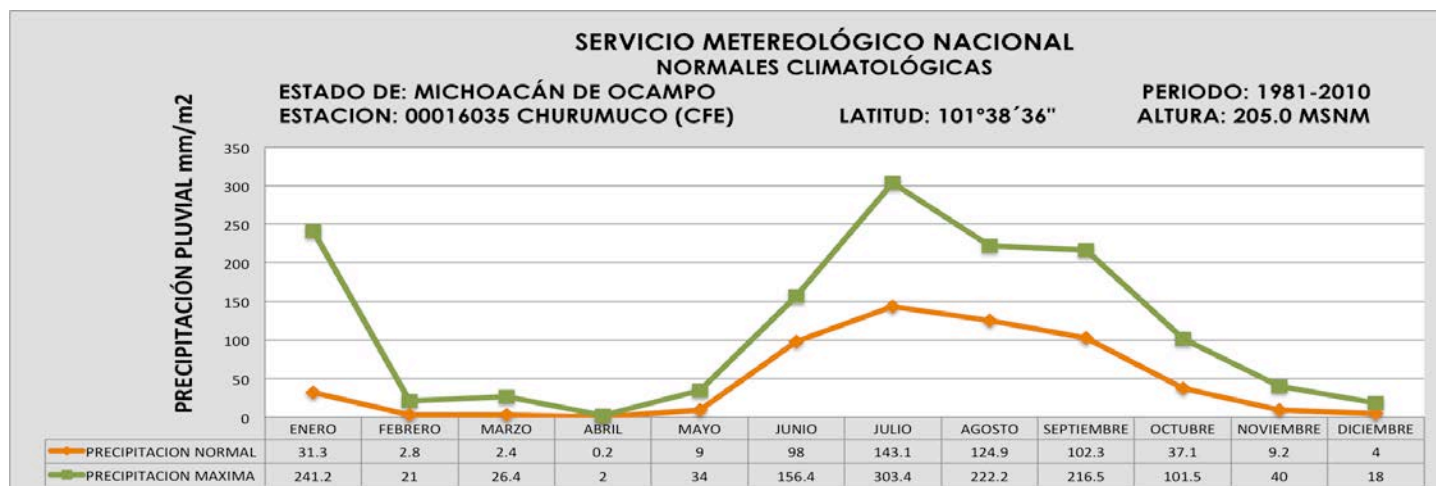


Imagen 20 tabla de precipitación pluvial de la cabecera municipal de Churumuco la cual se encuentra al sur del municipio, datos: servicio meteorológico nacional
tabla: Leonel Núñez Arzate

4.1.1.- El Sitio

- **Edafología.**

Los suelos dominantes en el municipio de Churumuco son:

- Luvisol (26.75%),
- Leptosol (25.03%),
- Phaeozem (22.50%),
- Regosol (14.26%) y
- Vertisol (4.04%)

Nota: el porcentaje faltante corresponde a Zona Urbana con 0.40%, Cuerpo de Agua con 6.73% y NA con 0.29%³⁷.

³⁷compendio de información geográfica municipal 2010, Churumuco, Michoacán de Ocampo. INEGI

- **Geología**

Periodos: Terciario (58.93%), Cretácico (32.68%), Cuaternario (1.15%) y Paleógeno (0.11%)

Rocas: Ígnea intrusiva: granito- granodiorita (20.81%) y granodiorita (1.66%)

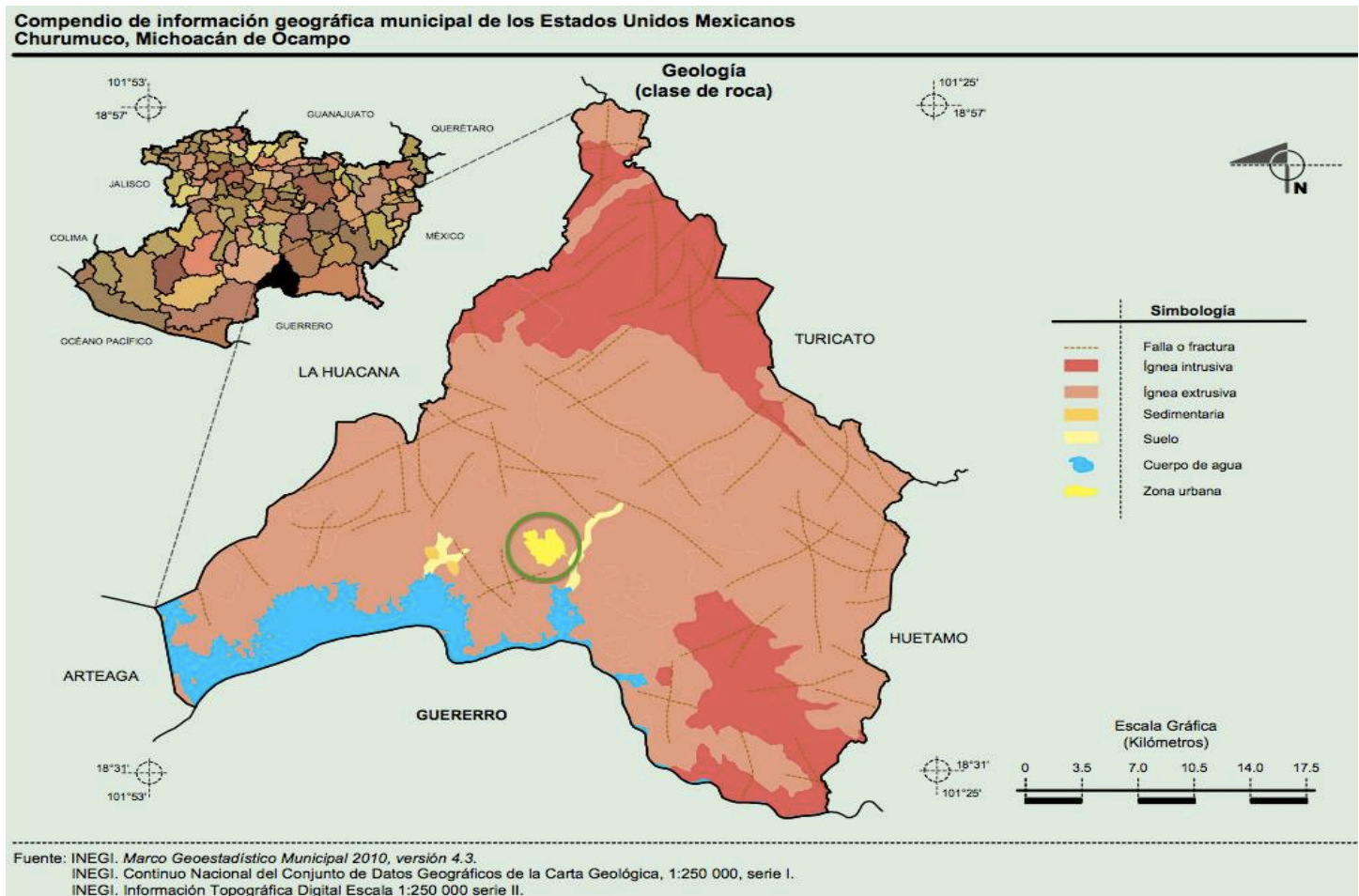


Imagen 18 geología (clases de roca) en el municipio de Churumuco, principalmente roca extrusiva, imagen: INEGI (compendio de información geográfica municipal de los estados unidos mexicanos, Churumuco, Michoacán de Ocampo

Conociendo el tipo de suelo que es una **roca extrusiva** la cual se considera como suelo coherente que es susceptible de soportar con escasa deformación el peso de las edificaciones, y el suelo que predomina en el predio es **Regosol** el cual es una capa de material que cubre la roca y su profundidad sobre no va más allá de 1 metro, lo cual se tomara en cuenta para la cimentación y la estructura.

- **Relieve.**

**Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Churumuco, Michoacán de Ocampo**

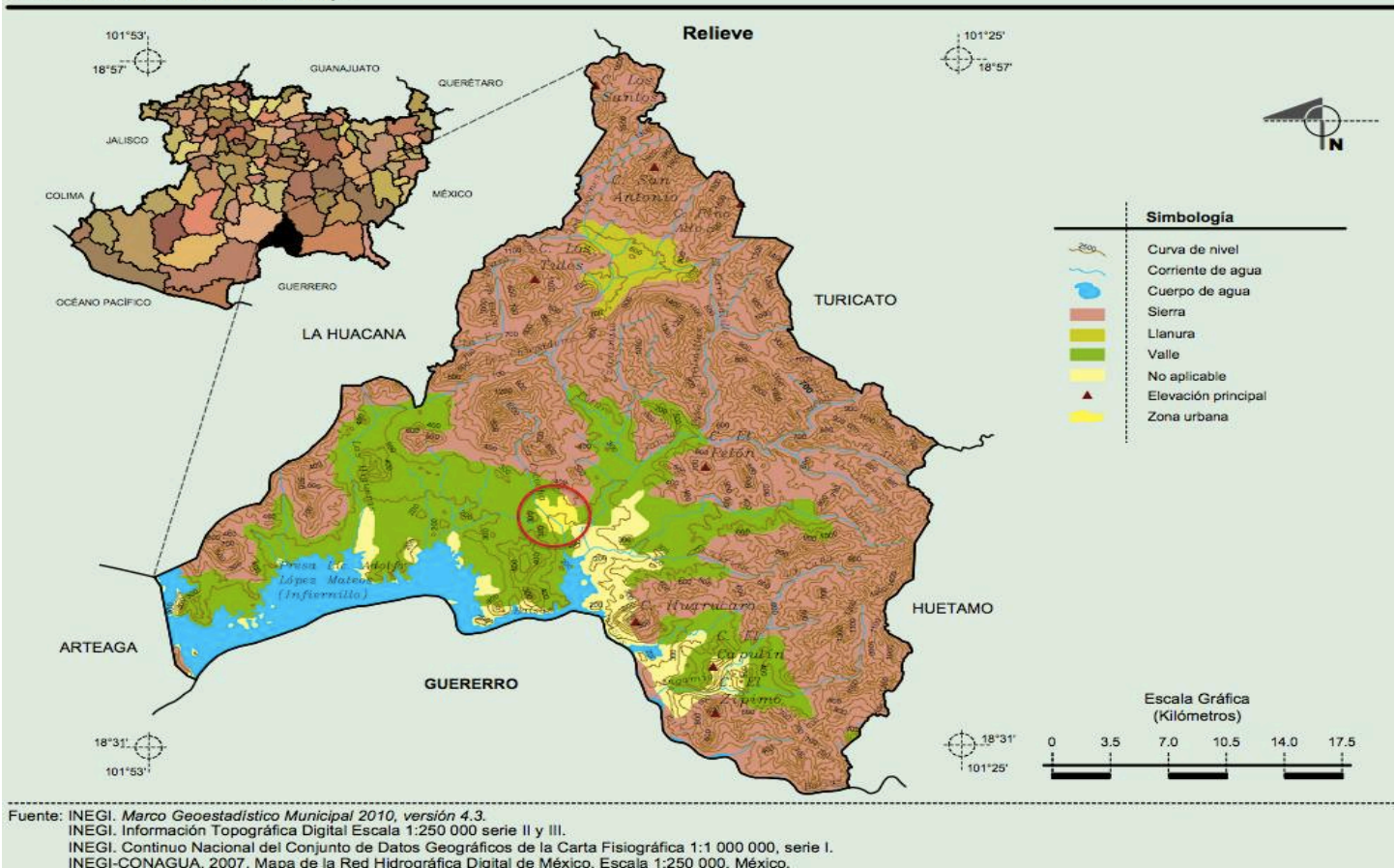


Imagen 19.- mapa del relieve del municipio de Churumuco, Michoacán, datos: compendio de información geográfica municipal 2010, Churumuco, Michoacán de Ocampo. INEGI

En el mapa del relieve podemos observar un círculo rojo, el cual indica que ahí se encuentra la cabecera municipal, la cual se encuentra ubicada en un valle.

- **Uso de Suelo y Vegetación.**

Los suelos del Municipio datan de los periódicos mesozoico, cretácico inferior y superior, corresponden principalmente a los de tipo de pradera y castaño. Su uso es primordialmente ganadero y en menor proporción agrícola y forestal³⁸.

El uso de suelo del municipio de Churumuco es para la Agricultura (16.64%) y para la Zona urbana (0.40%), la vegetación de Churumuco principalmente es Selva (52.36%), Pastizal (16.07%) y Bosque (7.62%), el porcentaje faltante corresponde a Cuerpo de Agua con 6.73% y NA con 0.18%.

³⁸periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, plan de desarrollo municipal 2012-2015 H. Ayuntamiento Constitucional de Churumuco, Michoacán

- **Hidrología**

Región hidrológica	Cuenca	Subcuenca	Corrientes de agua	Cuerpos de agua
Balsas (100%)	R. Balsas- Infiernillo (96.69%), R. Tepalcatepec- Infiernillo (2.96%) y R. Tacámbaro (0.35%)	P. El Infiernillo (95.50%), F Pedro (2.06%), R. Balsas- Aratichanguio (1.19%), R. Tepalcatepec (0.90%) y R. Tacámbaro (0.35%)	Perennes: Las Higueras, La Palma de Huaro, Las Quitas y Balsas Intermitentes: Espíritu Santo, Los Cajones, Mesa de Reyes, L Tocusera, E Pueblo Viejo, El Carrizalillo, Sauz de la Sierra, L Tzicuindio, L Poturo, Paso de Palmillas, De los Aguilares, El Atijo, Grande, El Atijo, L Coccocha, El Cirian, La Sandía, La Caña, Las Anonas, Angamio, Caleras y La Quiringuc	Perenne (6.73%): Presa Lic. Adolfo López Mateos (Infiernillo)

Datos: compendio de información geográfica municipal 2010, Churumuco, Michoacán de Ocampo. INEGI

4.2 Medio Físico Transformado

- **Localización**

Churumuco-Michoacán –México

Ubicación geográfica	Coordenadas y altitud	Colindancias	Otros datos
	Entre los paralelos 18°29' y 18°58' de latitud norte; los meridianos 101°25' y 101°53' de longitud oeste; altitud entre 200 y 1 800 m	Colinda al norte con los municipios de La Huacana y Turicato; al este con los municipios de Turicato y Huetamo; al sur con el municipio de Huetamo y el estado de Guerrero; al oeste con el estado de Guerrero y los municipios de Arteaga y La Huacana	Ocupa el 1.90% de la superficie del estado. (con 103 localidades y una población total de 14 366 habitantes. http://mapserver.inegi.org.mx/mgn2k/ ; resultado del censo 2010. Su distancia a la capital del Estado es de 235 km.

Datos: compendio de información geográfica municipal 2010, Churumuco, Michoacán de Ocampo. INEGI

- **Macro localización**

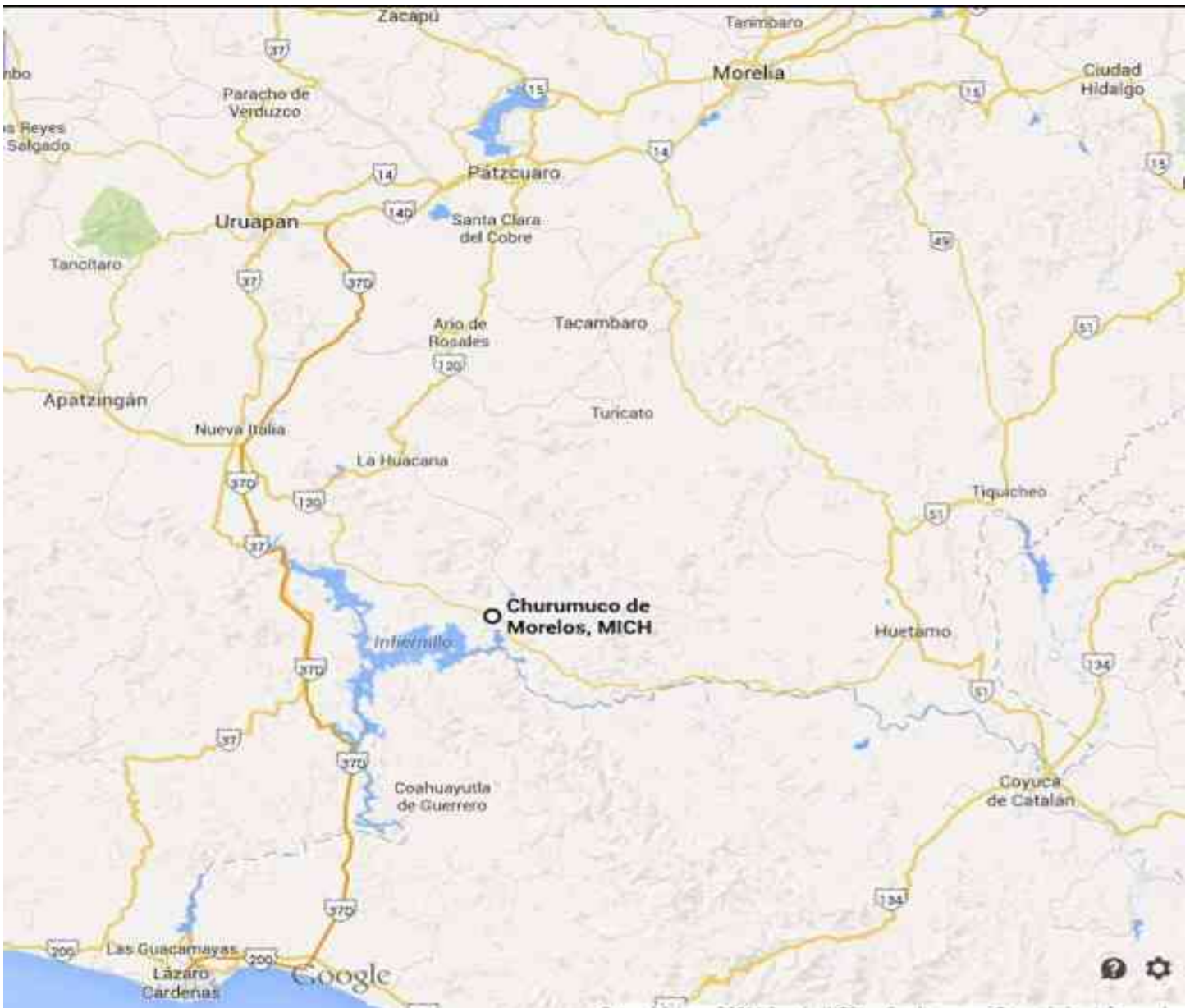


Imagen 20 Macro localización de Churumuco respecto al estado de Michoacán y la capital Morelia imagen: googlemaps consultado el 17-nov-2014

- **Micro localización**



Imagen 21 Micro localización de Churumuco en la región de tierra caliente,

imagen: googlemaps 14-nov-2014

- **Localización del predio**



Imagen 22.- localización del predio respecto a la población de Churumuco imagen: Leonel Núñez Arzate

- **Topografía de la mancha urbana**

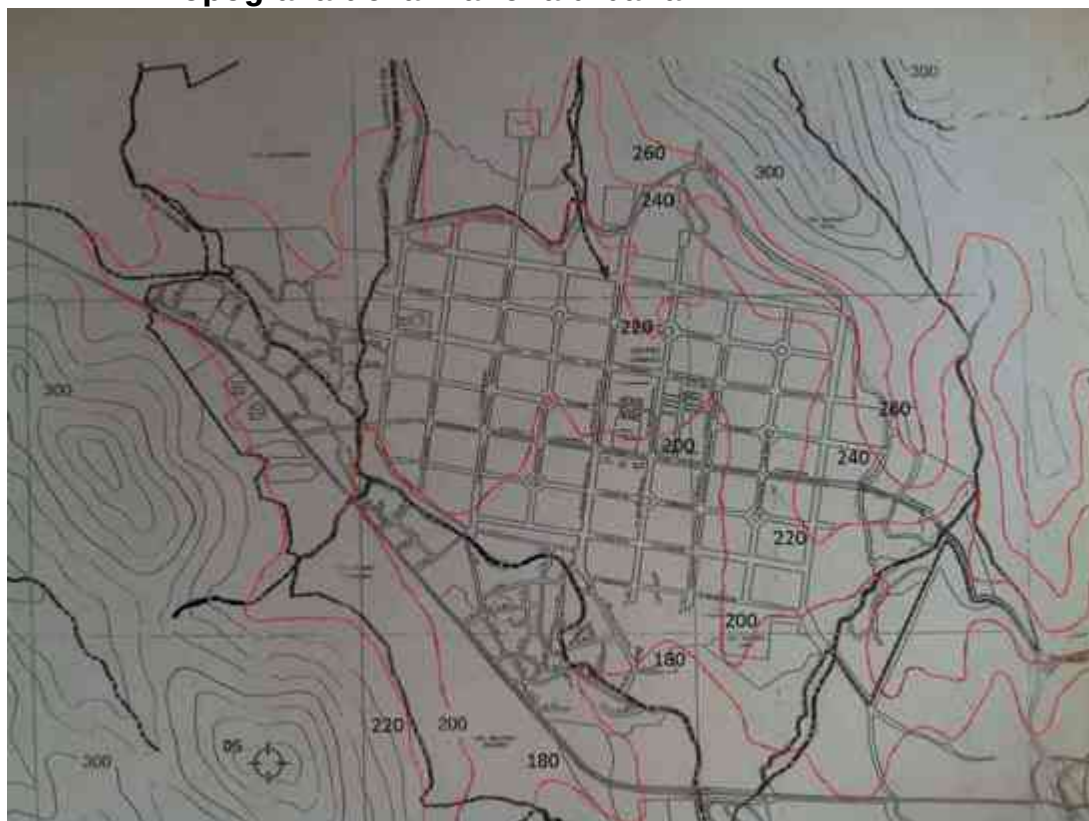


Imagen 23.- topografía del municipio que intervienen en la mancha urbana (líneas color rojo) imagen: Leonel Núñez Arzate

CAPITULO 5.- NORMATIVIDAD

5.1 Sistema Normativo De Equipamiento (Normas De Sedesol) Para El Centro Deportivo

1.- Localización Y Dotación Regional Y Urbana

Jerarquía Urbana y Nivel de Servicio: Medio

Rango de Población atender 10,001-50,000 habitantes

*Localización

Radio de Servicio Regional Recomendable: 60 km o 1 hora

Radio de Servicio Urbano Recomendable: 1,500 metros o 45 minutos

*Dotación

Población usuaria potencial: población de 11 a 50 años de edad, principalmente 60% de la población aproximadamente $14,313 \cdot 60\% = 8620$

Unidad básica de servicios UBS: m2 de cancha.

Turnos de operación (12 horas): 1

*Dimensionamiento

Cajones de estacionamiento por UBS: 1 cajón de estacionamiento por 272m2 de cancha, $18,308 \text{ m}^2 / 272 \text{ m}^2 = 67$ cajones

Cantidad de módulos recomendables: canchas de usos múltiples,

Canchas de futbol, pista de atletismo y gimnasio al aire libre, así como acceso principal, administración, servicios, estacionamientos y áreas verdes

Población atendida: 8,620 habitantes.

OBSERVACIONES: 1 variable en función al tipo y cantidad de cancha que integran el centro deportivo, de la frecuencia e intensidad de uso de las mismas y del carácter de la actividad deportiva practicada.

2 estos indicadores se plantean considerando la existencia de otras alternativas de servicio: unidad deportiva o modulo deportivo.

3 La selección del módulo tipo dependerá del tamaño de la ciudad (en habitantes) de la tradición deportiva o del interés por impulsarla

2.- Ubicación Urbana

*Respecto al uso de suelo: no aplica

*Núcleos de servicio: no aplica

*en relación a la vialidad: no aplica

3.- Selección Del Predio

* Características físicas

Proporción del predio (ancho/largo): 1:1 a 1:2

Pendientes recomendables: 1% a 5% positiva, $475 \text{ m} > 0 \text{ m} - 7 \text{ m} =$ **pendiente 1.5 %**

*requisitos de infraestructura y servicios

Agua potable

Alcantarillado/drenaje

Energía eléctrica

Alumbrado público

Teléfono

Pavimentación

Recolección de basura

Transporte público

4.- Programa Arquitectónico General

*componentes arquitectónicos

Acceso principal

1- 45m2 cubiertos y 363 m2 descubiertos

Administración

1- 75m2 cubiertos y 197m2 descubiertos

Servicios (baños, cafetería, enfermería)

1-325m2 cubiertos y 163 m2 descubiertos

Estadio

1-720m2 cubiertos y 21084 m2 descubiertos

Pista de atletismo

1-400m2 descubiertos

Canchas de futbol

1-7500m2 descubiertos

Gimnasio

1-138m2 descubiertos

Juegos infantiles

1-907m2 descubiertos

Cancha de usos múltiples

6-620m2 descubiertos

Estacionamiento **79 cajones**

3608m2 descubiertos

*superficies totales (**cubiertas 1,165 m2**) (**descubiertas 38,080m2**)

*superficie del terreno **74,226.98 m2**

*áreas verdes libres **30952.98 m2**

*andadores **4029 m2**

* 1 baño por cada 75m2 construido= **16 baños**

5.2 Reglamento De Construcción De La Ciudad De Morelia

El **artículo 1** del reglamento de construcción de Morelia dice que dicho documento tiene como objetivo establecer las bases para conocer el tipo de elementos y grados de incidencia que tienen los fenómenos naturales en las estructuras urbanas, considerando los riesgos de afectación, fijando las normas y especificaciones que permitan ampliar los márgenes de seguridad estructural en beneficio de la población; Así como fijar los criterios generales para normar y orientar el crecimiento y conservación de los centros de población de congruencia con los planes y programas de desarrollo urbano y ecológico hacia zonas que ofrezcan menos riesgos y permitan la seguridad en las construcciones

5.2.1 Respeto Al Uso De Suelo

De acuerdo al **artículo 10**, todas las construcciones deberán alinearse a lo que los planes y programas de desarrollo urbano pertenecientes o que influyan en la zona en donde se edificara el proyecto, cualquier desacato a estos será motivo de multas o en su caso de la demolición de las construcciones.

5.2.2 Requerimientos Mínimos Para Los Servicios Hidráulicos Y Sanitarios

El **artículo 31**, nos habla de la dotación de agua potable y especifica que todo edificio debe de contar con su propia toma de agua que de ser de un diámetro de ½" y de la misma manera queda sujeto a las disposiciones del organismo operador, el proyecto de estación de bomberos al sur de Morelia cumple totalmente con estos lineamientos.

En lo que se refiere a los baños, establece que para áreas deportivas o de recreación debe de haber 1 baño por cada 75 m2 construidos.

5.2.3 Reglamento Para Instalaciones Eléctricas

La sección quinta del reglamento de construcción de Morelia dispone en su:

Artículo 41 que todo proyecto arquitectónico debe tener en lo que a instalaciones eléctricas se refiere:

Diagrama unifilar o Diagrama isométrico.

Cuadro de distribución de cargas por circuito o resumen de cálculo de caída de presión.

Planos de plantas y elevaciones si se requiere en cada caso, en donde se indique la ubicación de líneas de conducción, salidas eléctricas y aparatos de consumo o control.

Croquis de localización del predio en cuestión y su dimensión con relación a la calle más cercana, señalando su ubicación en relación al norte.

5.2.4 Accesibilidad

Este reglamento establece en su **artículo 54**, de las normas para circulaciones puertas de acceso y salidas, Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta.

5.2.5 Reglamentos Estructurales De Acuerdo Al Título Tercero

El **artículo 63**, establece que estos requisitos que deben cumplirse en el proyecto, ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación.

CAPÍTULO 6.- MARCO TÉCNICO CONSTRUCTIVO

Con todo el estudio ya realizado hemos obtenido todos los elementos necesarios para poder plantear alternativas de solución en nuestro proyecto, estas alternativas son de vital importancia para asegurarnos de que cada propuesta constructiva y de diseño tenga un buen sustento de investigación

6.1 cimentación

Las cimentaciones tienen como misión transmitir al terreno las cargas que soporta la estructura del edificio. De modo general se puede decir que existen dos tipos de cimentación según que principalmente vayan a soportar esfuerzos de compresión pura o que soporten, además, tensiones de tracción. Esta consideración afecta al material que va a constituir la cimentación.

El primer caso se corresponde con estructuras sencillas basadas principalmente en muros de carga. Se pueden emplear las cimentaciones denominadas ciclópeas en las que se emplean sillares de piedra u hormigón en masa, sin armadura aunque se recomienda la inclusión de un armado mínimo en su cara inferior con objeto de absorber las tensiones producidas por distintos factores: atado, arrostramiento, asientos diferenciales, defectos de hormigonado, etc. En el resto de los casos, que constituyen la mayoría, se emplea el hormigón armado.

Después de conocer el tipo de suelo en el predio se propone una cimentación aislada a una profundidad de 1 metro, ya que como nos pudimos percatar en el terreno se puede encontrar un tipo de suelo que a poca profundidad tiende a ser muy resistente.

Zapata corrida.- Este tipo de cimentación se emplea cuando las zapatas aisladas se encuentran muy próximas o incluso se solapan. Las causas que originan esta situación son varias: la proximidad de los pilares, la existencia de fuertes cargas concentradas que pueden dar lugar a elevados asientos diferenciales, la escasa capacidad resistente del terreno o la presencia de discontinuidades en este. Si el número de pilares que soporta es menor de tres se denominan combinadas y corridas en caso contrario. También se utilizan para apoyar muros con capacidad portante (muros de carga o muros de contención de tierras) ya tengan o no soportes embutidos en cuyo caso la anchura de la zapata puede ser variable.

Losa de cimentación.- La cimentación por losa se emplea cuando la superficie ocupada por las zapatas o por el emparrillado represente un porcentaje elevado de la superficie total. La losa puede ser maciza, aligerada o disponer de refuerzos especiales para mejorar la resistencia a punzonamiento bajo los soportes individualmente (denominados pedestales si están sobre la losa y refuerzos si están bajo ella) o por líneas (nervaduras).



Foto 2 losa de cimentación, en esta foto se pueden apreciar el armado en una losa aligerada, de la cual se desplantan los castillos foto: <http://www.arxhitec.com/wp-content/uploads/2014/03/obra-017.jpg>



Foto 1 zapata corrida, en esta foto se aprecia el armado de la trabe que va corrida a los castillos foto: <https://konstruir.files.wordpress.com/2013/09/dsc09524redim.jpg>

6.2 Estructural

Se propone una estructura a base de trabes y columnas de concreto en todas construcciones del centro deportivo variando sus dimensiones, propiedades y características.



Foto 3 estructura de concreto, en esta foto se puede apreciar las columnas de concreto así como el armado de las trabes foto: <http://i.anunciosya.com.mx/i-a/vVEf-7.jpg>

6.3 Losas

Debido a la necesidad del proyecto se utilizara en su mayoría **losa maciza**, debido a que no se necesita salvar grandes claros, y solamente en el estadio en lo que es el área de gradas se utilizara **cubierta metálica** ya que se necesita salvar grandes claros.



Foto 4 losa maciza, en esta foto se puede apreciar el armado y el cimbrado de una losa maciza
foto: <http://notas.arquitectosve.com.ar/wp-content/uploads/2009/10/BA-Losa-s-1%C2%B0-2.JPG>



Foto 5 cubierta metálica, se puede apreciar la cubierta metálica apoyada sobre columnas de concreto foto: <http://tallereslupi.com/upload/max/20130130184155.jpg>

6.4 Instalaciones

Se tiene contemplado que se tendrá instalaciones **hidráulica, sanitaria y eléctrica**, la tubería para la instalación sanitaria será de material PVC, los diámetros se especifican en los planos de instalaciones, la tubería estará ahogada en los firmes. La instalación hidráulica será de tubería de CPVC que al igual en los planos de instalaciones describe el diámetro, la tubería estará ahogada en firmes y oculta en muros. La instalación eléctrica estará ahogada en la losa por medio de manguera corrugada, su distribución la marca en los planos de instalaciones.



foto 6 instalación de tuberías hidráulica y sanitarias foto:
<http://img.webme.com/pic/c/construccionespompilio/8.jpg>



foto 7 instalación eléctrica, se aprecia en la foto el ahogado de la manguera para la instalación eléctrica foto: <http://living.com/ii/8uzindIEtM/bgdefault.jpg>

6.5 Albañilería

Se utilizara para los muros divisorios, de carga, exteriores e interiores, muro de tabique rojo recocido de la región medidas 10x14x28cm a base de mortero-arena.



foto 8 muro estructural de tabique rojo de la región foto:
<http://www.aguascalientes.gob.mx/transparencia/calidad/sop/Obras/ReportesVarios/imagen.asp?id=14788>

6.6 Acabados

Los muros en su exterior e interior tendrán un acabado de mortero-arena y un acabado final de pintura de esmalte resistente.



foto 9 apalanado a base de mortero-arena foto:
<https://i.ytimg.com/vi/umHwIRHgHt4/maxresdefault.jpg>

6.7 Carpintería y Herrería

Las ventanas serán de herrería, el proyecto contara con ventanas corredizas, abatibles y fijas, las puertas serán de herrería, puertas corredizas, abatibles en su mayoría y también habrá puertas de cristal templado en algunos espacios.



foto 11 ventana corrediza de herrería



foto 10 ventana abatible de herrería



foto 12 puerta abatible de herrería



foto 13 puerta de cristal abatible de dos hojas

Fuentes Consultadas

Fuentes Consultadas

- ¹ AGUIRRE CONTRERAS, Julio Roberto. **Centro Deportivo para el municipio de Amatlán**. Tesis Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala, Noviembre 2002, p. 5.
- ¹ FORDHAM, Sherdon. **Educación física y deporte**. IMPRENTA ALDINA, México 1986 P. 95.
- ¹ AGUIRRE CONTRERAS, Julio Roberto. “**Complejo....**” **Op. Cit.** P.12.
- ¹ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16029a.html>
- ¹ Normas SEDESOL tomo 5 pag.47
- ¹ Normas SEDESOL tomo 5 pag.48
- ¹ <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>
- ¹ http://www.inegi.org.mx/lib/Olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=10261
- ¹ Héctor Luis Ávila Baray, *Introducción a la metodología de la investigación*, Méx; 2006.
- ¹ <http://www.edemx.com/mas/Mex68/>
- ¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Deporte#cite_note-1
- ¹ «El deporte como fenómeno social».
- ¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Organización_Mundial_de_la_Salud
- ¹ <http://www.club59mas.com/actividades-saludables/el-ajedrez-un-deporte-que-estimula-la-mente>
- ¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Comité_Ol%C3%ADmpico_Internacional
- ¹ Normas SEDESOL tomo 5 pag.48
- ¹ Tesis para la obtención del título de arquitecto AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE LA UNIDAD DEPORTIVA LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA EN CD. ALTAMIRANO GRO, autor Francisco Javier Gómez Aguirre¹ <http://martinmendozaruiz.blogspot.mx/2012/01/el-deporte-en-mexico-desde-1900.html>
- ¹ <http://martinmendozaruiz.blogspot.mx/2012/01/el-deporte-en-mexico-desde-1900.html>
- ¹ <http://www.dgsg.unam.mx/juegos-olimpicos.htm>
- ¹ Periódico “la voz de Michoacán” año 1964
- ¹ <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>
- ¹ http://www.inegi.org.mx/lib/Olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=10261
- ¹ Normas Sedesol tomo 5
- ¹ Entrevista con el Prof. Manuel Murillo Villicaña Director de Cultura y Deporte de Churumuco, Michoacán el día 13-oct-2014
- ¹ Periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, plan de desarrollo municipal 2012-2015 H. Ayuntamiento Constitucional de Churumuco, Michoacán
- ¹ Compendio de información geográfica municipal 2010, Churumuco, Michoacán de Ocampo. INEGI
- ¹ Sitio web consultado el 10 de noviembre de 2014 <http://es.wikipedia.org/wiki/Churumuco>
- Reglamento de construcción de la ciudad de Morelia, Michoacán

**PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO “NUEVO CHURUMUCO”**

• Programa Arquitectónico Y De Necesidades

Programa Arquitectónico Y De Necesidades de Administración					
Área	Usuario	Necesidad	Actividades	Espacio Requerido	M2
Administración	Director del conjunto deportivo	Administrar, Necesidades fisiológicas, Comer, estacionarse	Control general de la unidad deportiva, reunirse con personas orinar, defecar, ingerir alimentos, estacionar su vehículo	Oficina, sanitario, sala de espera, vestíbulo, estacionamiento, Cocineta, sala de juntas	
	Contador	Llevar la contabilidad, necesidades fisiológicas, comer, estacionarse	Contabilidad de la unidad deportiva, orinar, defecar, ingerir alimentos, estacionar su vehículo	cubículo, sanitario, sala de espera, vestíbulo, estacionamiento, cocineta	
	Secretaria	Archivar, realizar documentos, necesidades fisiológicas, comer, estacionarse	Realizar documentos relacionados con las unidad deportiva , orinar defecar, ingerir alimentos, estacionar su vehículo	Archivo, cocineta, sanitario, vestíbulo, estacionamiento, sala de espera, cubículo	
Metros construidos					75m2

Programa Arquitectónico Y De Necesidades De Enfermería					
Área	Usuario	Necesidad	Actividades	Espacio requerido	M2
Enfermería	Médico general	Atender pacientes, necesidades fisiológicas, comer, estacionarse	Atender al paciente, orinar, defecar, ingerir alimentos, estacionar su vehículo	Área de exploración, oficina, sanitario vestíbulo y estacionamiento	
Metros construidos					36 m2

Programa Arquitectónico Y De Necesidades De Cafetería					
Área	Usuario	Necesidad	Actividades	Espacio requerido	M2
Cafetería	Cocinera	Cocinar, necesidades fisiológicas, comer estacionarse	Preparar alimentos , orinar defecar, ingerir alimentos, estacionar, almacenar alimentos, tirar basura	Cocina, sanitario, bodega, espacio para la basura, estacionamiento y vestíbulo	
	Comensal	Comer, necesidades fisiológicas, estacionarse	Ingerir alimentos, orinar, defecar, Estacionar su vehículo	Área de comensales, sanitarios, estacionamiento, vestíbulo	
Metros construidos					166 m2

Programa Arquitectónico Y De Necesidades De Canchas De Usos Múltiples					
Área	Usuario	Necesidad	Actividades	Espacio requerido	M2
Canchas de usos múltiples	Deportistas, entrenadores, espectadores	Practicar deportes, observar el deporte, estacionarse, necesidades fisiológicas, estacionarse	Hacer deporte, mirar el juego	Canchas de usos múltiples, andadores, sanitarios, regaderas y vestidores estacionamiento	620
Metros construidos X 6 módulos					3720 m2

Programa Arquitectónico Y De Necesidades De Estacionamiento					
Área	Usuario	Necesidad	Actividades	Espacio requerido	M2
Estacionamiento	Todos los usuarios que ingresaran al centro deportivo	Estacionarse	Estacionar su vehículo	79 Cajones de estacionamiento y cajones para discapacitados	
Metros construidos					1580 m2

Programa Arquitectónico Y De Necesidades De Sanitarios					
Área	Usuario	Necesidad	Actividades	Espacio requerido	M2
Sanitarios	Toda persona que haga uso del centro deportivo	Necesidades fisiológicas	Aseo personal, orinar, defecar	Área de lavados, área de escusados, área de mingitorios y vestíbulo	
Metros construidos					135 m2

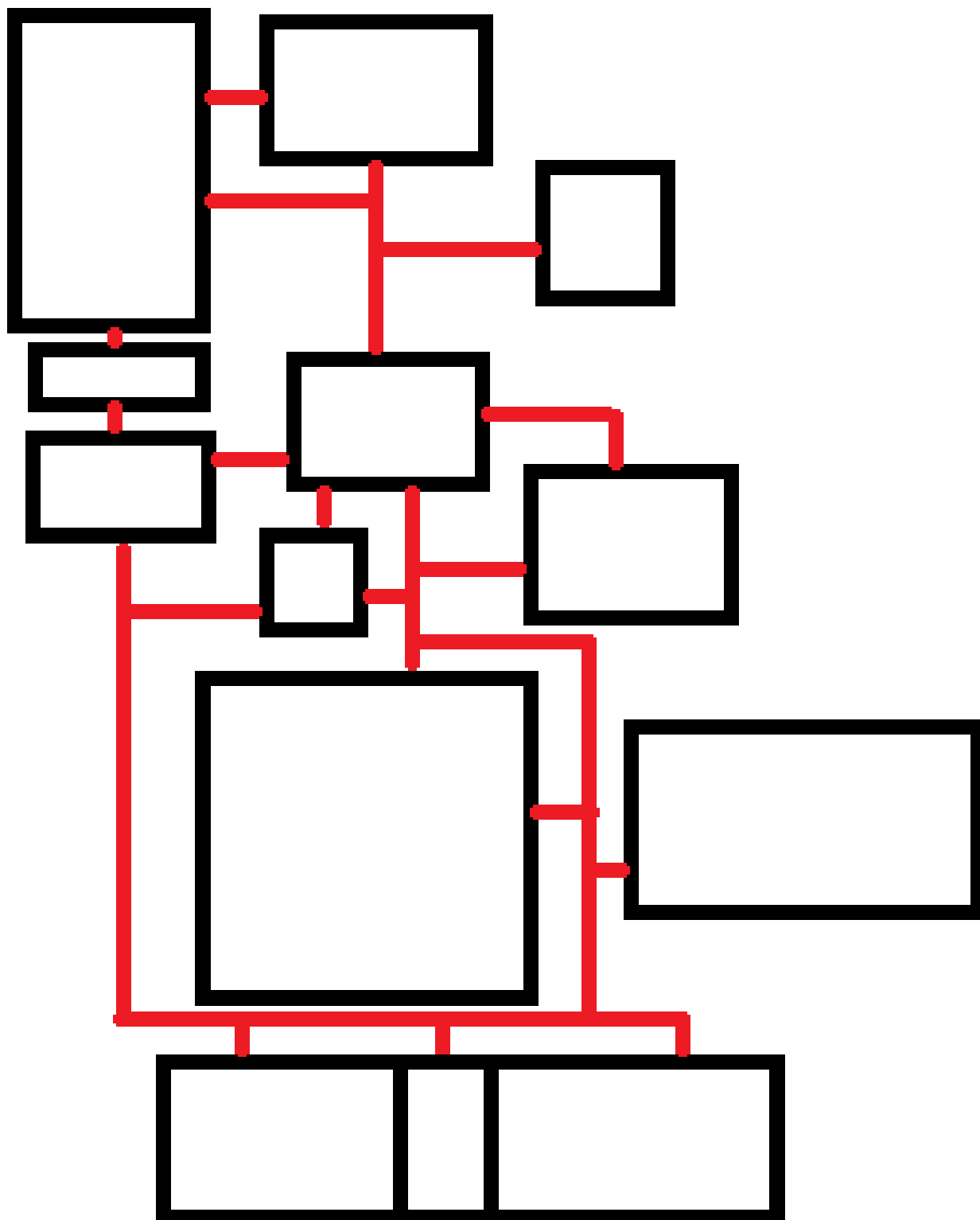
Programa Arquitectónico Y De Necesidades De Áreas Verdes					
Área	Usuario	Necesidad	Actividades	Espacio requerido	M2
Áreas verdes y libres	Toda persona que haga uso del centro deportivo	Relajarse y descansar	Recreación, descanso y esparcimiento	Espacios libres y naturaleza viva	
Metros descubiertos					30952.98 m2

Programa Arquitectónico Y De Necesidades De Gimnasio Al Aire Libre					
Área	Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio requerido	M2
Gimnasio	Entrenadores y deportistas	Hacer ejercicio, estacionarse	Ejercitarse, estacionar su vehículo	Gimnasio al aire libre, estacionamiento	
Metros construidos					138 m2

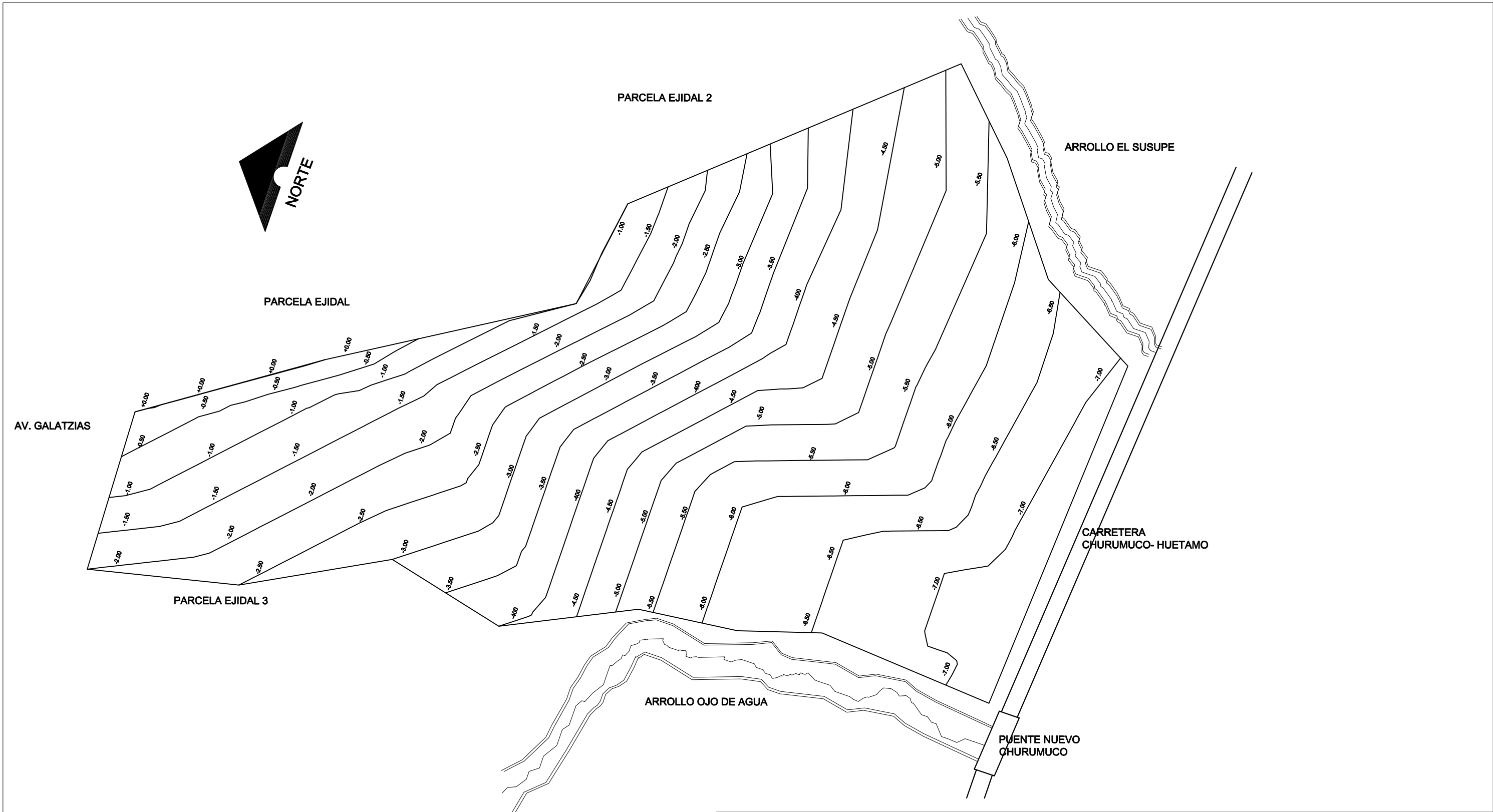
Programa Arquitectónico Y De Necesidades De Juegos Infantiles					
Área	Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio requerido	M2
Juegos infantiles	Niños	Jugar, hacer ejercicio	Recreación, ejercitarse, esparcimiento	Juegos infantiles al aire libre	
Metros construidos					907 m2

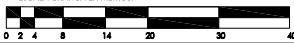
Programa Arquitectónico General			
Área	M2 Cubiertos	M2 Descubiertos	Total M2
Administración	75	197	272
Enfermería	38	X	38
Cafetería	166	365	531
Canchas De Usos Múltiples	X	3720	3720
Estacionamiento	X	3608	3608
Sanitarios	140	319	449
Áreas Verdes	X	30952.98	30952.98
Gimnasio Al Aire Libre	X	138	138
Juegos Infantiles	X	907	907
Acceso Principal	45	363	408
Cancha De Futbol	X	7500	7500
Estadio	720	21084	21804
Pista De Atletismo	X	400	400
Andadores	X	4029	4029
Total M2	1,165 M2	38,080 M2	74,226.98 M2
Superficie Del Terreno M2			74,226.98 M2

- Diagrama de funcionamiento



PLANTA DE CONJUNTO



 U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura		Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" PLANTA DE CONJUNTO GENERAL	
		Escala: 1:1800 Acotación: Metros ESCALA GRÁFICA EN METROS: 		Noviembre del 2015 Plano: Topográfico	No. de Plano 1
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N					

PARCELA EJIDAL 2

ARROLLO EL SUSUPE

PARCELA EJIDAL

CANCHA DE FUTBOL

AREA DE
CANCHAS

AV. GALATZIAS

ENFERMERIA

JUEGOS
INFANTILES

ADMINISTRACION

EXPLANADA

GINNASIO AL
AIRE LIBRE

ESTACIONAMIENTO

CAFETERIA

ESTADIO

BAÑOS Y
VESTIDORES

AREA DE
CANCHAS

CARRETERA
CHURUMUCO- HUETAMO

PARCELA EJIDAL 3

ARROLLO OJO DE AGUA

PUENTE NUEVO
CHURUMUCO



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Azate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Looiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de
Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín
Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:1800 Acotación: Metros
ESCALA GRAFICA EN METROS:
0 2 4 8 14 20 30 40

Noviembre del 2015
Plano: conjunto

No. de Plano

2



PARCELA EJIDAL 2

ARROLLO EL SUSUPE

CANCHA DE FUTBOL

PARCELA EJIDAL

AREA DE
CANCHAS

AV. GALATZIAS

ENFERMERIA

JUEGOS
INFANTILES

ADMINISTRACIÓN

EXPLANADA

GIMNASIO AL
AIRE LIBRE

ACCESO

CAFETERIA

ESTACIONAMIENTO

ESTADIO

BAÑOS Y
VESTIDORES

AREA DE
CANCHAS

CARRETERA
CHURUMUCO- HUETAMO

PARCELA EJIDAL 3

ARROLLO OJO DE AGUA

PUENTE NUEVO
CHURUMUCO



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaliza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de
Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín
Lara AV. Galaxias Sur S/N

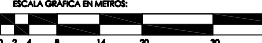
Escala: 1:1800 Acotación: Metros

Noviembre del 2015

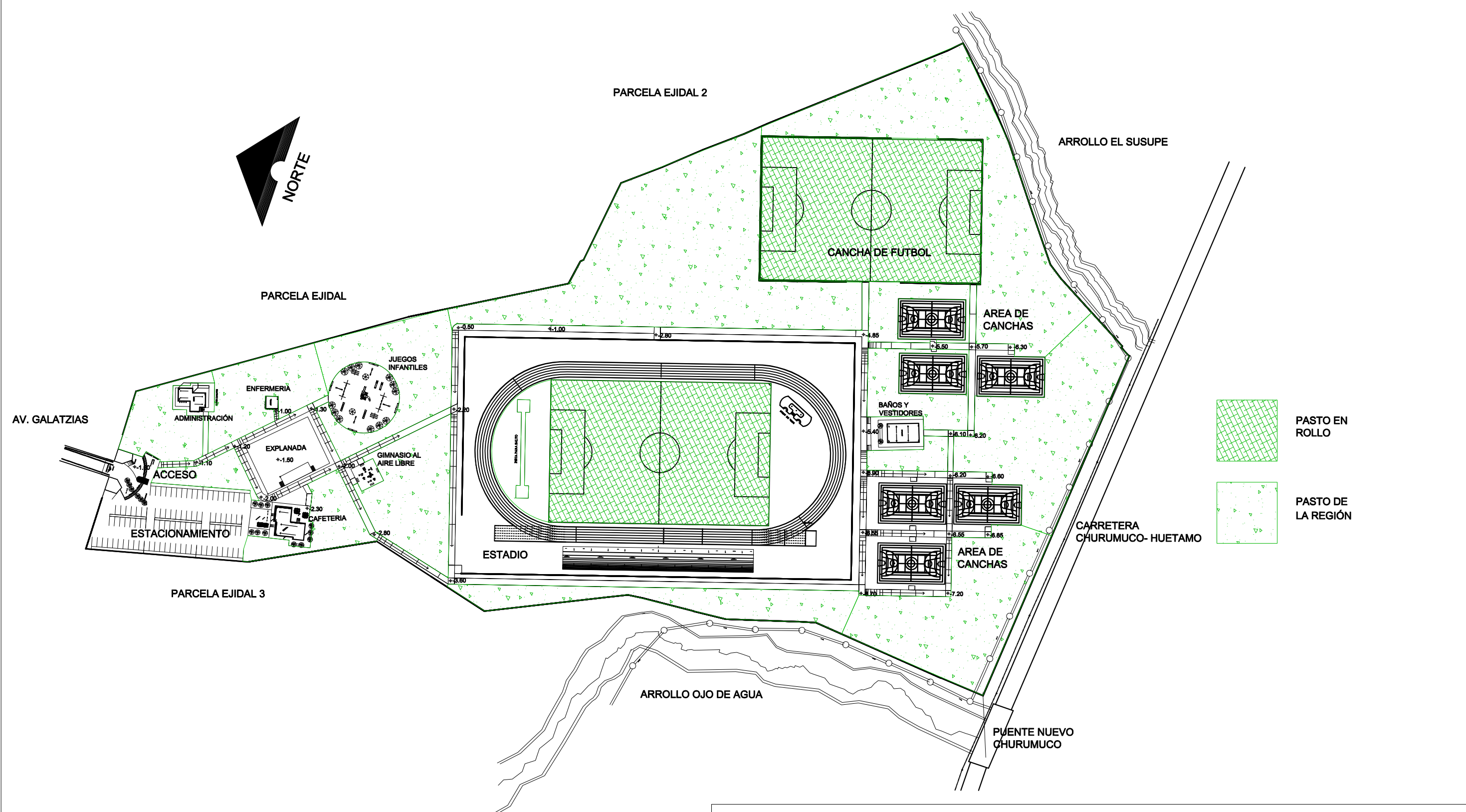
No. de Plano

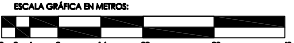
3

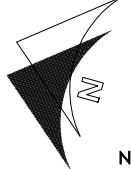
Plano: Arquitectonico General

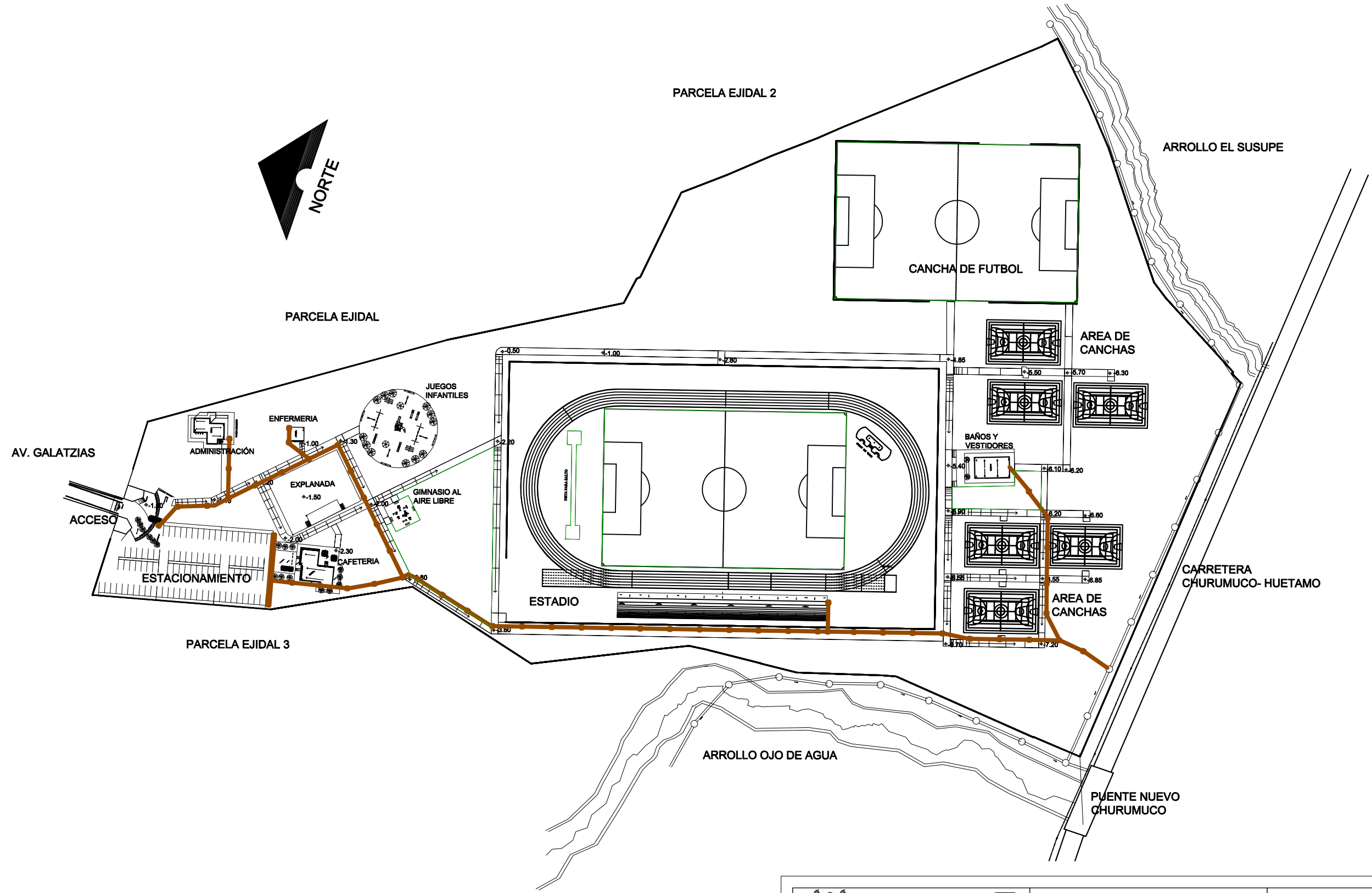


NORTE



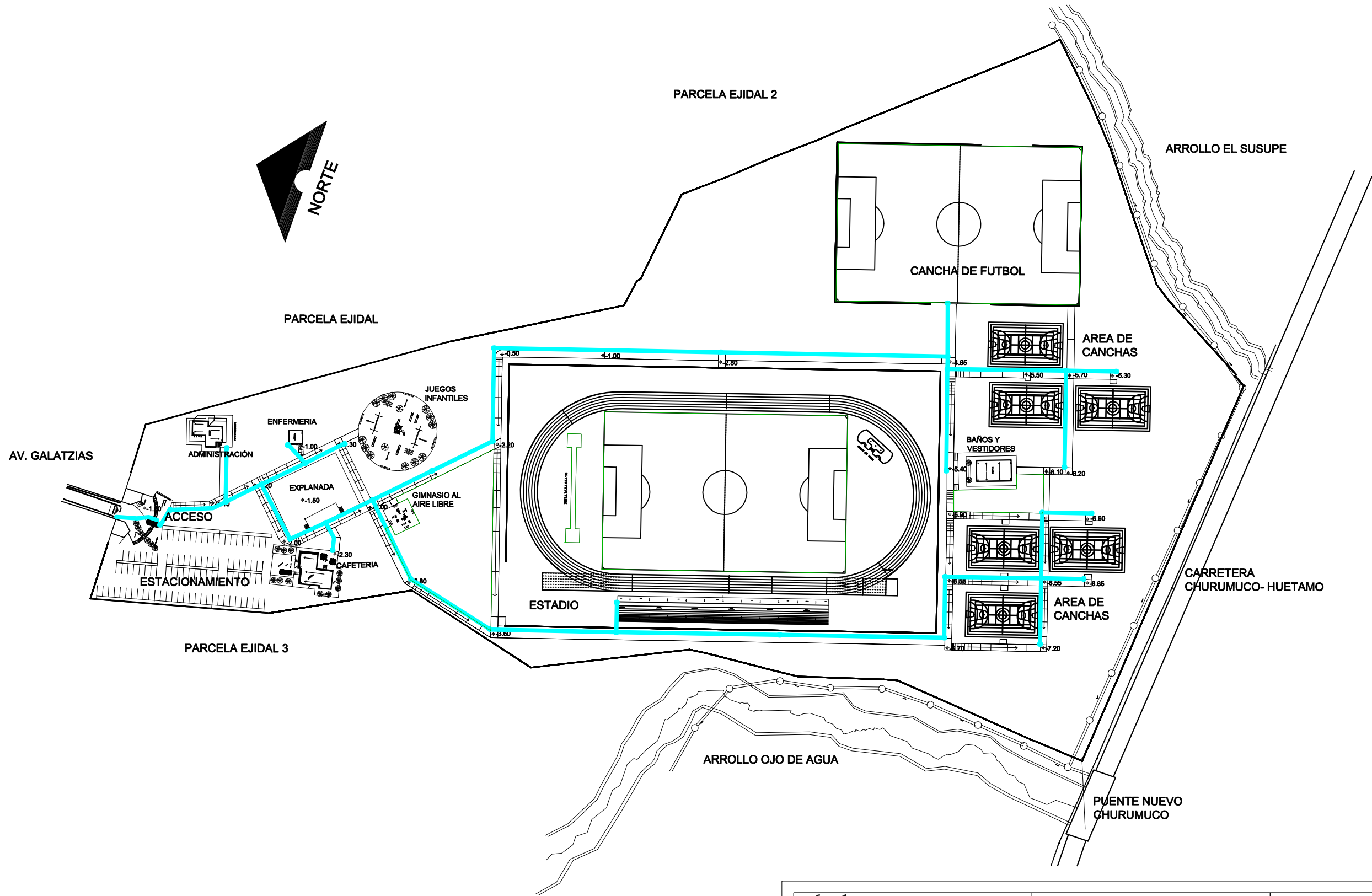
 U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura		Pasante: Leonel Núñez Arzate		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"	
		Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loalza		PLANTA DE CONJUNTO GENERAL	
Ubicación: Se localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galatzias Sur S/N		Escala: 1:1800 Acotación: Metros		Noviembre del 2015	No. de Plano 4
				Plano: Vegetación	

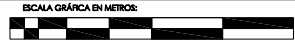
**NORTE**



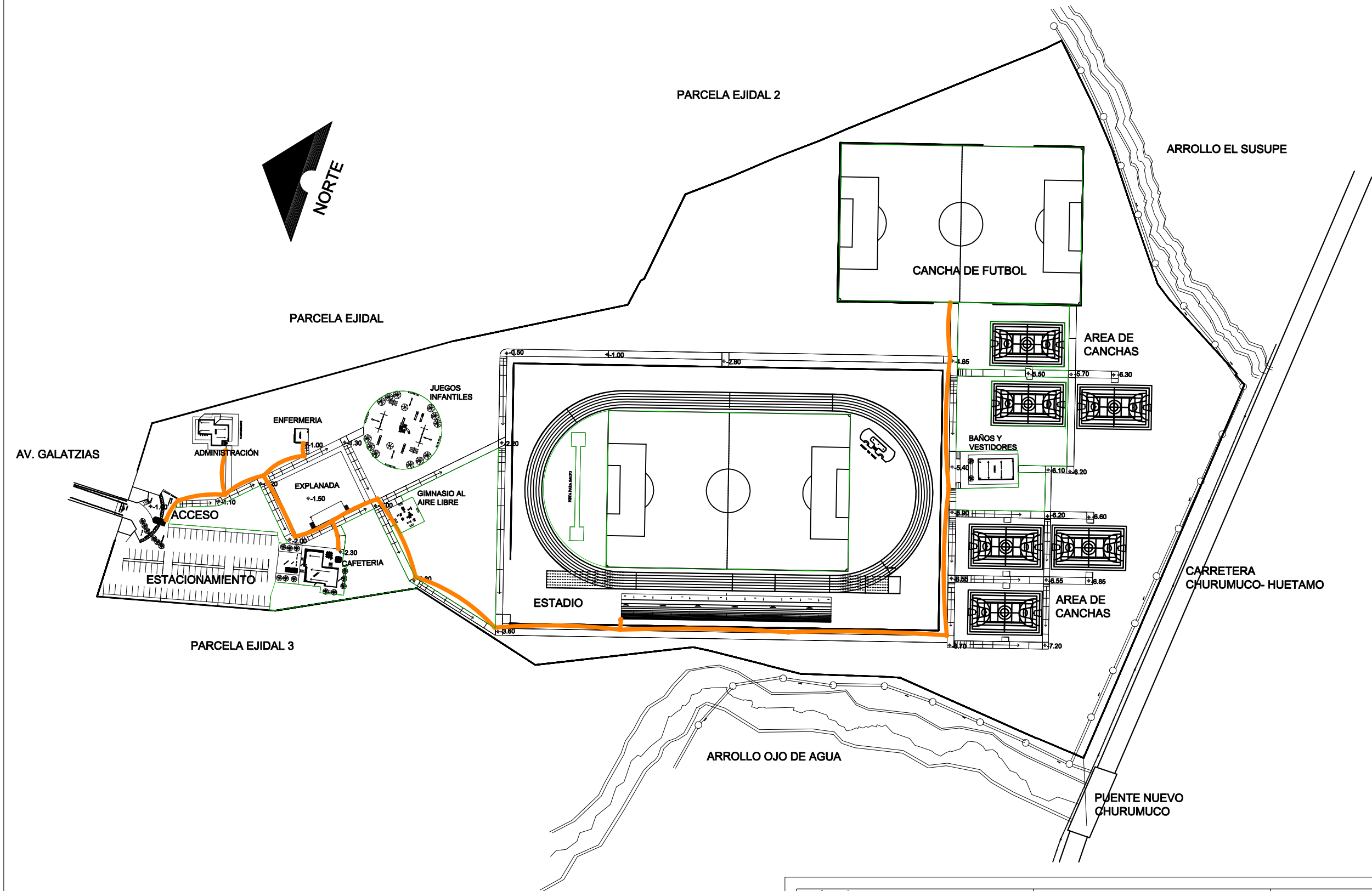
	U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura		Pasante: Leonel Núñez Arzate		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"	
			Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaliza		PLANTA DE CONJUNTO GENERAL	
Ubicación: Se localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur 5/N			Escala: 1:1800	Acotación: Metros	Noviembre del 2015	No. de Plano 5
					Plano: Red De Drenaje	

**NORTE**



 U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura		Pasante: Leonel Núñez Arzate		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"	
		Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaliza		PLANTA DE CONJUNTO GENERAL	
		Escala: 1:1800 Acotación: Metros		Noviembre del 2015	
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N				Plano: Red de Agua General	No. de Plano
					6

**NORTE**



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de
Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín
Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:1800 Acotación: Metros

ESCALA GRÁFICA EN METROS:



Noviembre del 2015

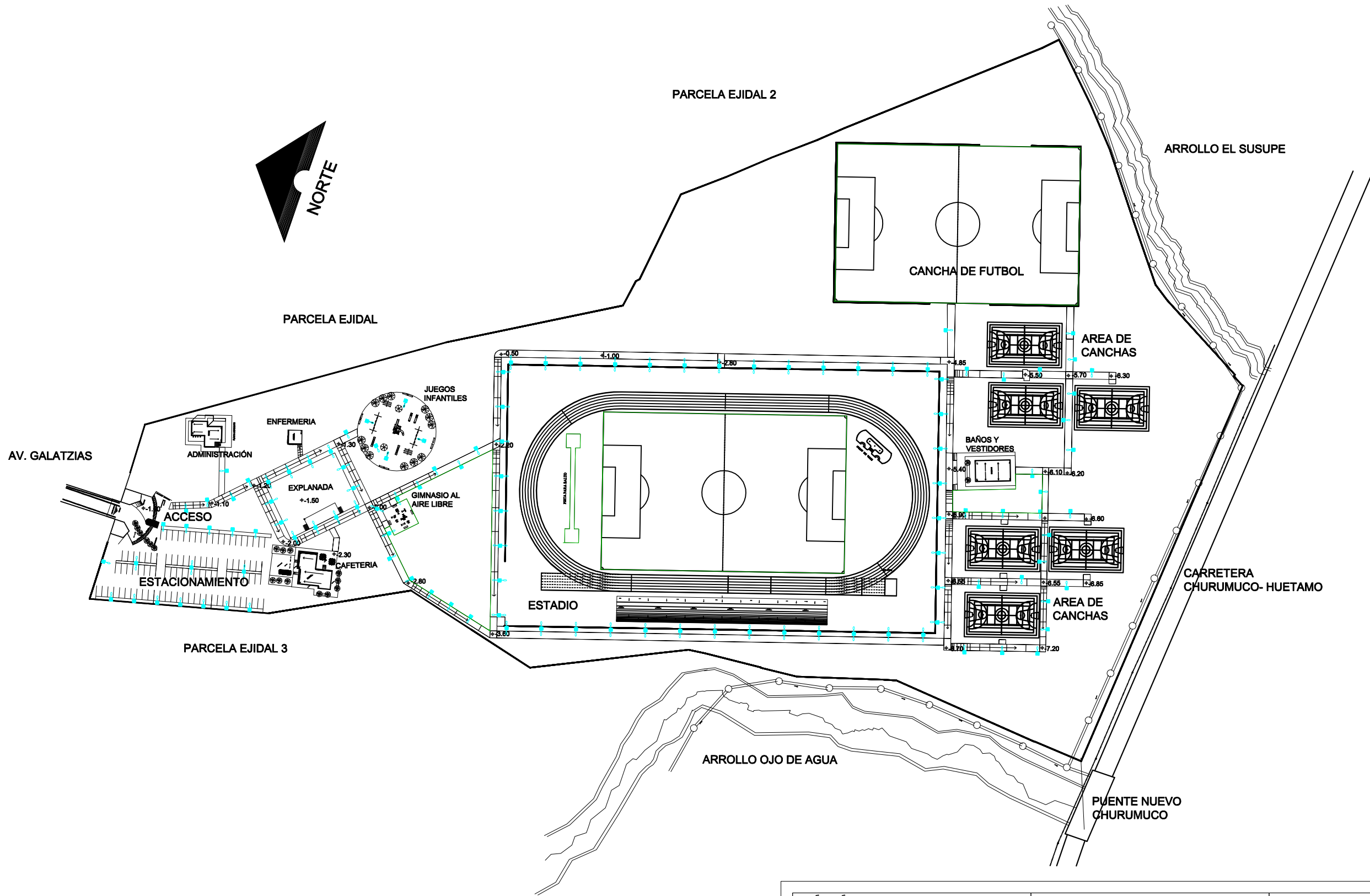
Plano: Línea de Electricidad

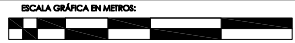
No. de Plano

7

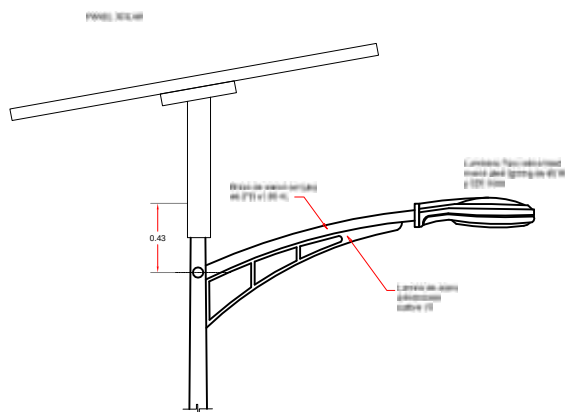
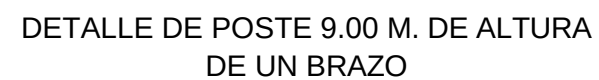
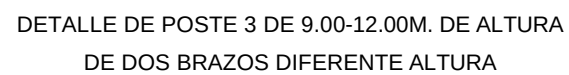
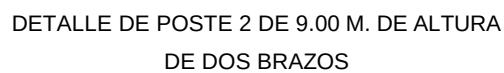
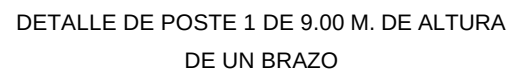


NORTE



 U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura		Pasante: Leonel Núñez Arzate		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"	
		Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza		PLANTA DE CONJUNTO GENERAL	
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N		Escala: 1:1800	Acotación: Metros	Noviembre del 2015	No. de Plano 8
				Plano: Alumbrado	

**NORTE**



DETALLE DE ESTRUCTURA PARA LUMINARIAS DE UN BRAZO



Pasante: Leonel Núñez Arzate

Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

PLANTA DE CONJUNTO GENERAL

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:50

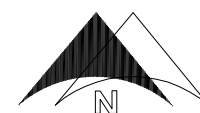
Acotación: Metros

Noviembre del 2015

Plano: Detalles Postes de Iluminación

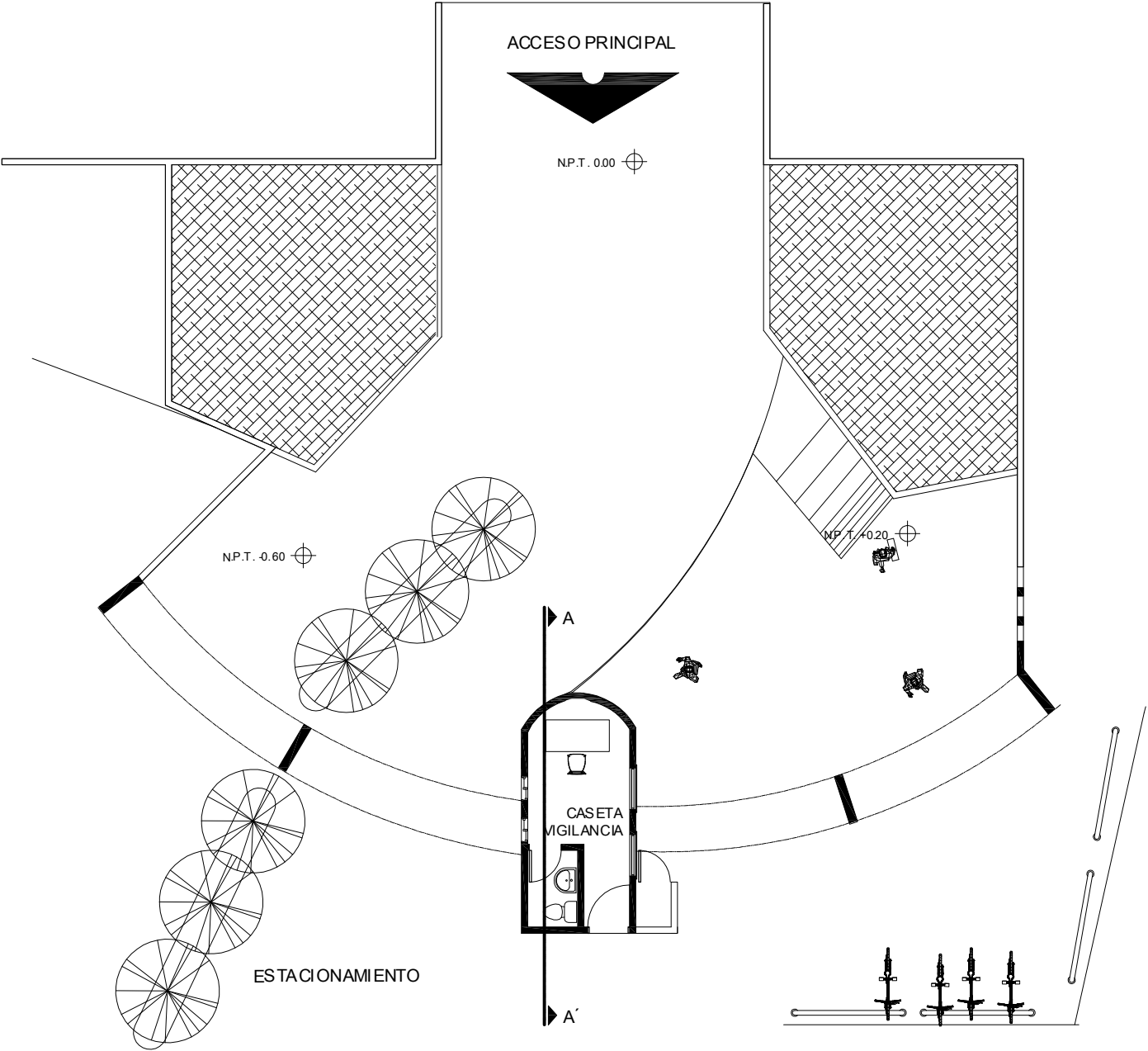
No. de Plano

9

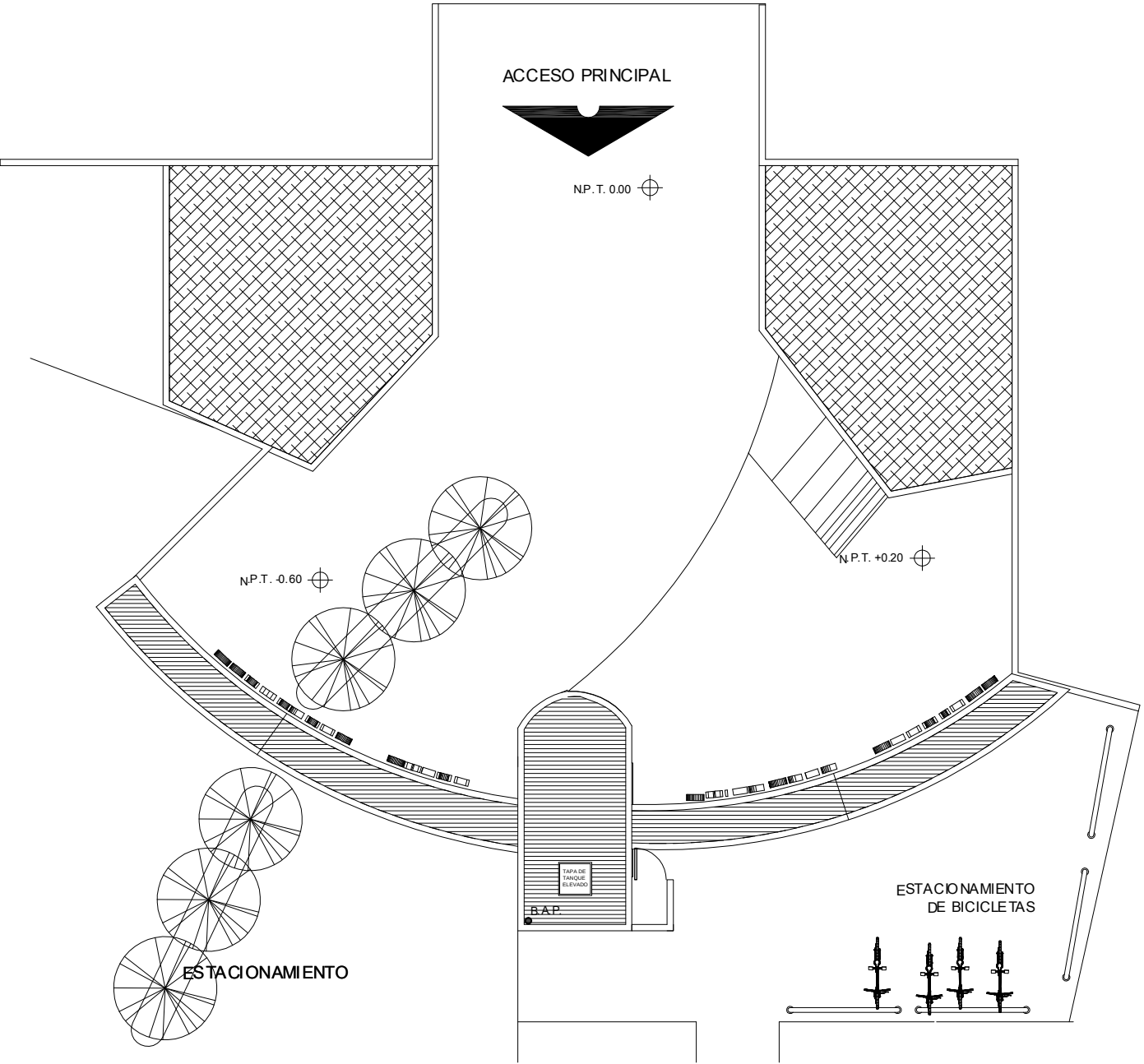


NORTE

ACCESO A CENTRO DEPORTIVO (VIGILANCIA)



PLANTA ARQUITECTÓNICA



PLANTA DE CONJUNTO



U.M.S.N.H.
Facultad de
Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
Acceso (Caseta de Vigilancia)

Ubicación: Se Localiza al Sur de la
Población de Churumuco,
Michoacán, México, en la Colonia
Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:150 Acotación: Metros
ESCALA GRÁFICA EN METROS:
0 1 2 4 6

Noviembre del 2015
Plano: Arquitectónico y de
Conjunto del Acceso

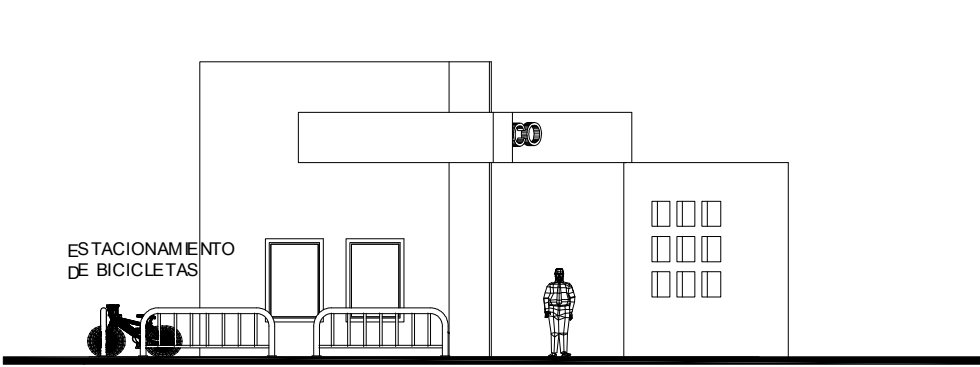
No. de Plano

10

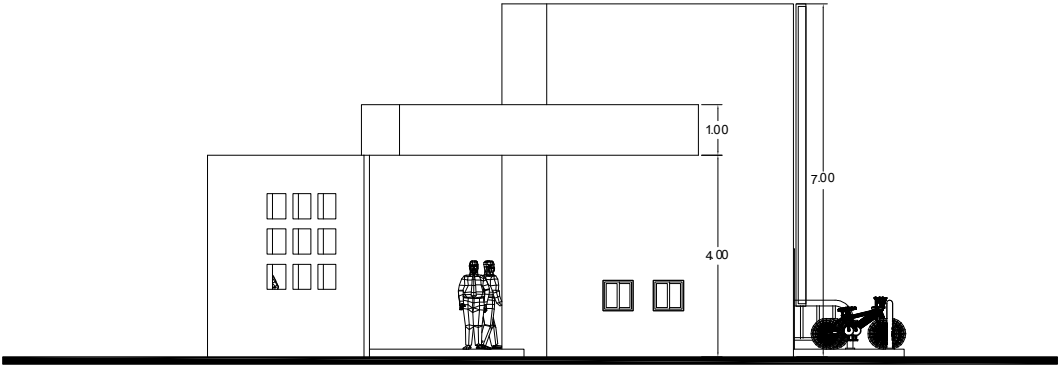




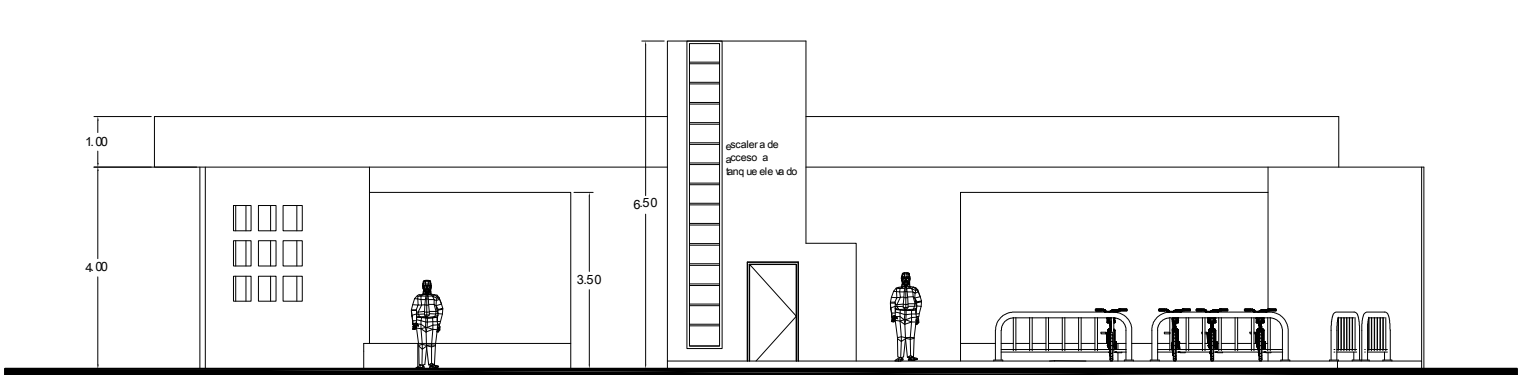
FACHADA PRINCIPAL NORTE



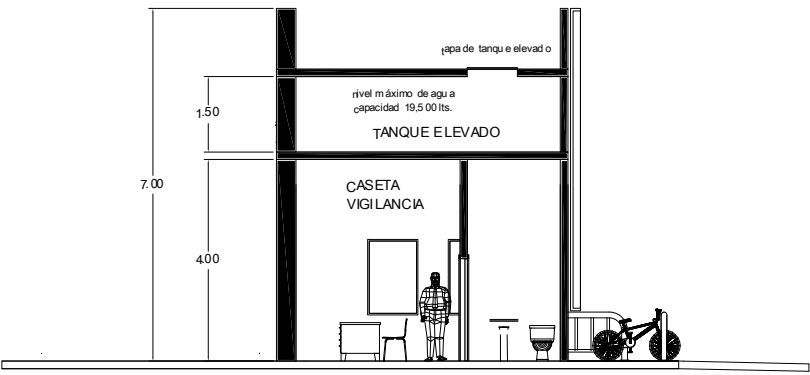
FACHADA ESTE



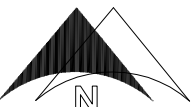
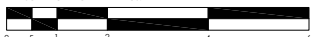
FACHADA OESTE



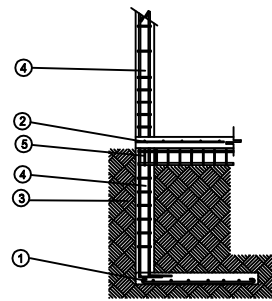
FACHADA SUR



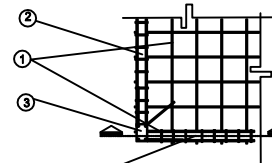
CORTE A-A'

 U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura		Pasante : Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" Acceso (Caseta de Vigilancia)		 NORTE
		Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N	Escala: 1:150 Acotación: Metros ESCALA GRÁFICA EN METROS: 	Noviembre del 2015 Plano: Cortes y Fachadas	No. de Plano 11	

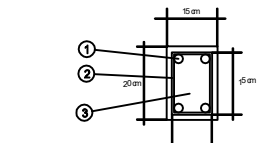




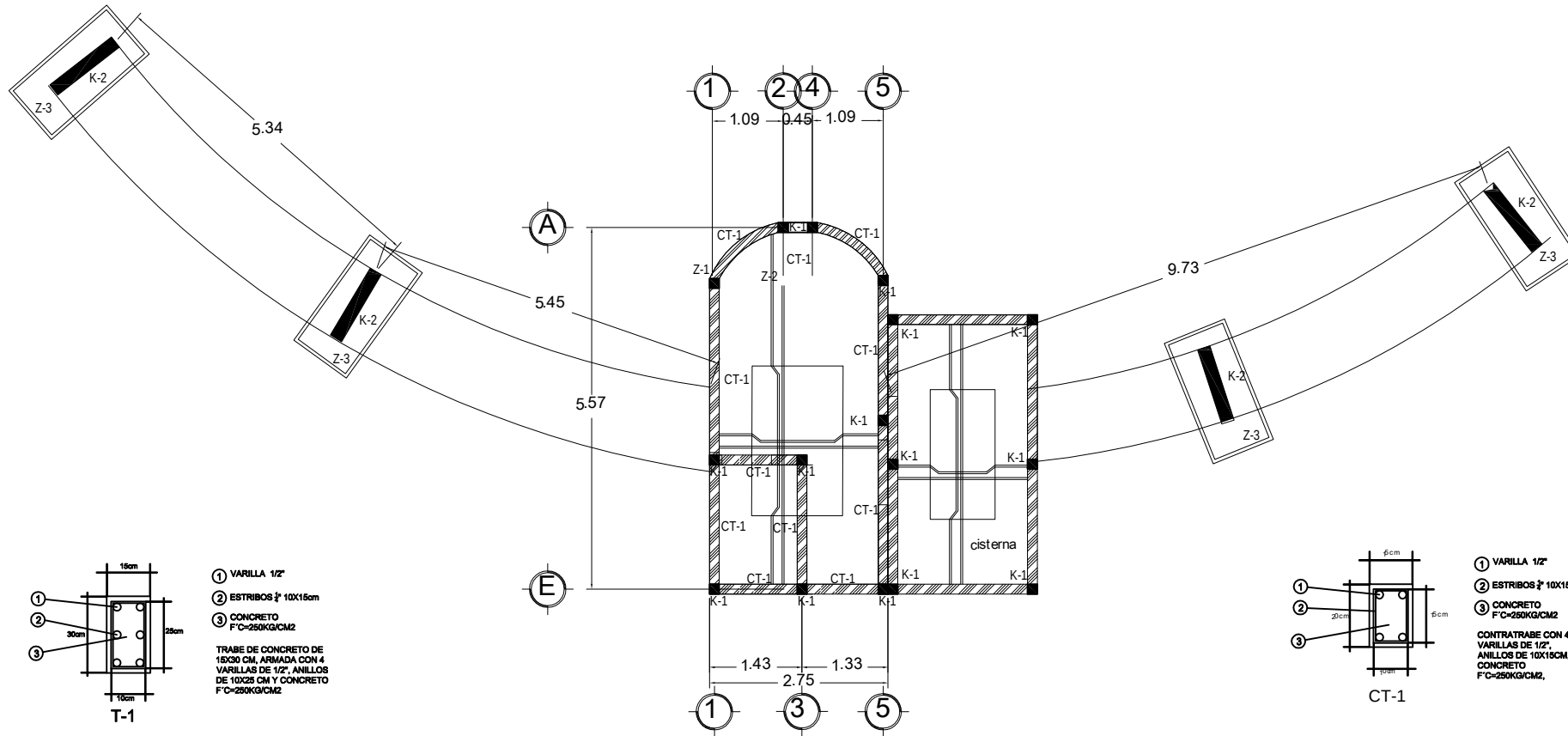
- 1 LOSA DE CIMENTACION CON VARILLAS DE 1/2", CONCRETO REFORZADO 250KG/CM2
- 2 PISO DE CONCRETO F'C=250KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA
- 3 TERRENO NATURAL
- 4 CASTILLO DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE 1/2", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F'C=250KG/CM2, ANCLADO DE LA PARILLA DE LA LOSA DE CIMENTACION
- 5 CONTRATABRE DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE 1/2", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F'C=250KG/CM2



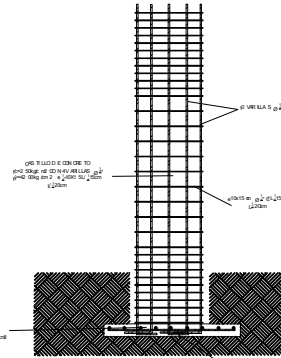
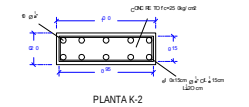
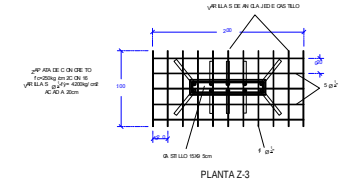
- 1 LOSA DE CIMENTACION CON VARILLAS DE 1/2", CONCRETO REFORZADO 250KG/CM2
- 2 CONTRATABRE DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE 1/2", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F'C=250KG/CM2
- 3 CASTILLO DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE 1/2", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F'C=250KG/CM2, ANCLADO DE LA PARILLA DE LA LOSA DE CIMENTACION



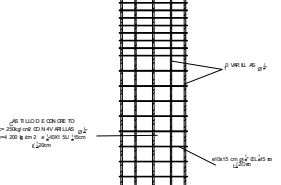
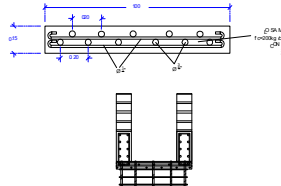
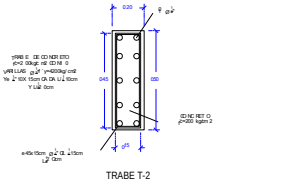
- 1 VARILLA 1/2"
 - 2 ESTRIBOS 3/8 10X15cm
 - 3 CONCRETO F'C=250KG/CM2
- CASTILLO DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE 1/2", ANILLOS DE 10X15CM, CONCRETO F'C=250KG/CM2.



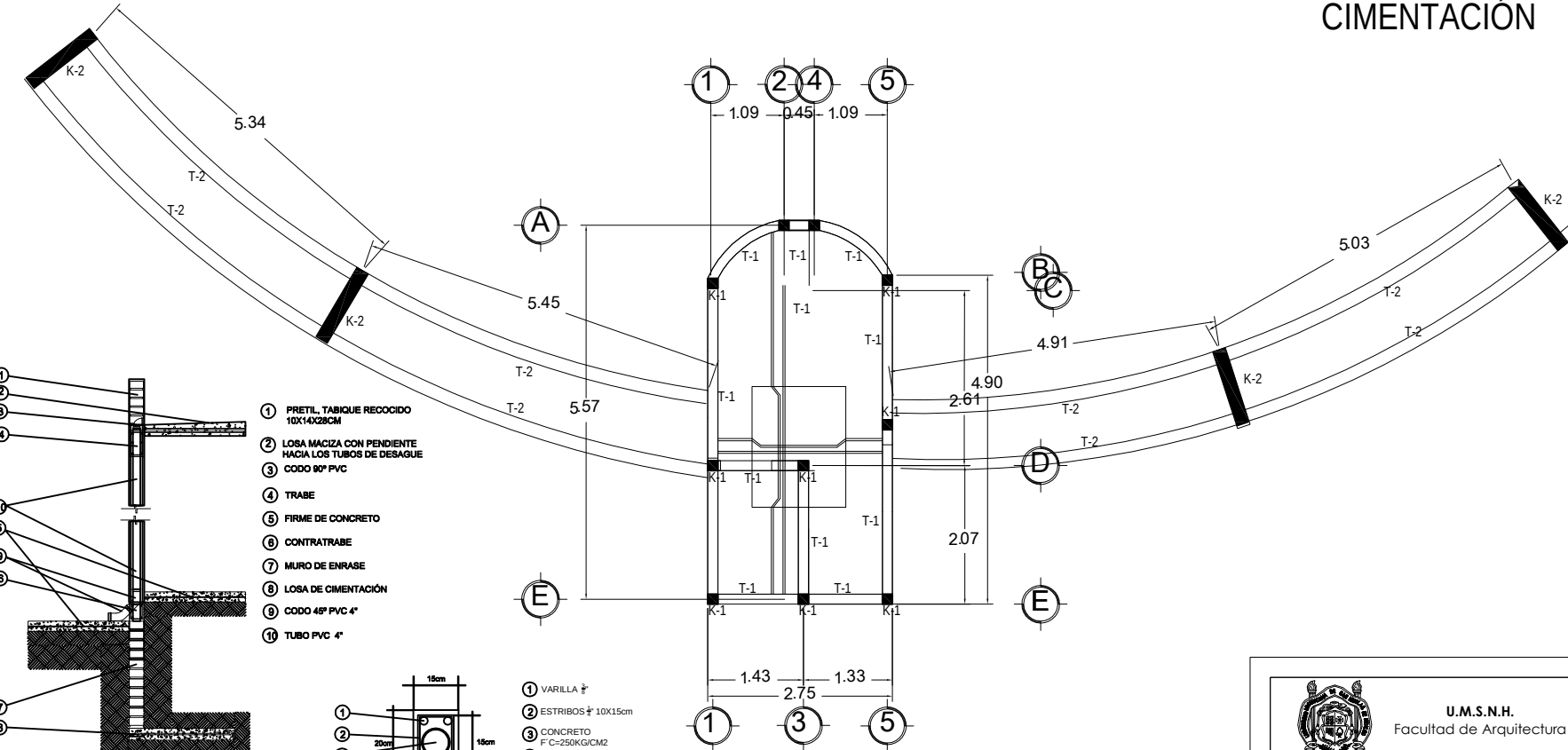
CIMENTACIÓN



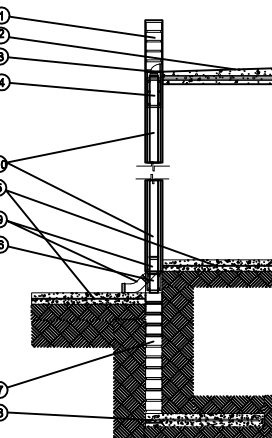
DETALLE DE CASTILLO K2 Y ZAPATA 3



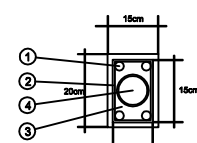
CORTE POR FACHADA K-2



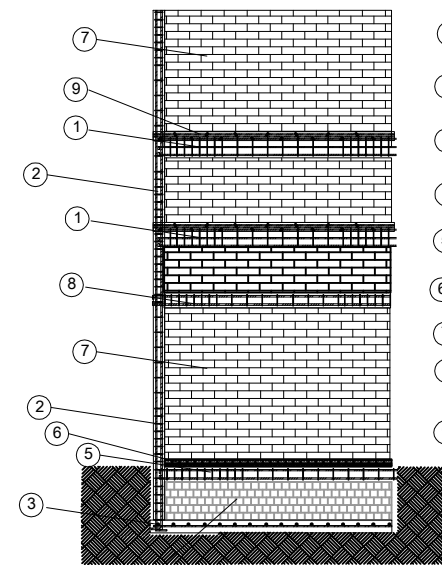
ESTRUCTURAL



- 1 PRETIL, TABIQUE RECOCIDO 10X14X28CM
- 2 LOSA MACIZA CON PENDIENTE HACIA LOS TUBOS DE DESAGUE
- 3 CODO 90° PVC
- 4 TRABE
- 5 FIRME DE CONCRETO
- 6 CONTRATABRE
- 7 MURO DE ENRASE
- 8 LOSA DE CIMENTACIÓN
- 9 CODO 45° PVC 4"
- 10 TUBO PVC 4"



- 1 VARILLA 3/8"
 - 2 ESTRIBOS 3/8 10X15cm
 - 3 CONCRETO F'C=250KG/CM2
 - 4 TUBO PVC 3"
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL, TUBO PVC 3" DENTRO DE CASTILLO TIPO ARMEX MEDIDAS DE 10X15, CUBIERTO POR CONCRETO



CORTE POR FACHADA

- 1 TRABE DE CONCRETO f'c=250kg/cm2 CON 6 VARILLAS Ø 3/8 f'y=4200kg/cm2 Y e 1/2 10X25cm CADA L/4 10cm Y L/2 20cm
- 2 CASTILLO DE CONCRETO f'c=250kg/cm2 CON 4 VARILLAS Ø 3/8 f'y=4200 kg/cm2 e 1/2 10X15 L/4 15cm L/2 20cm
- 3 LOSA DE CIMENTACIÓN CONCRETO f'c=250kg/cm2 CON VARILLAS Ø 3/8 f'y=4200kg/cm2 A CADA 20cm
- 4 MURO DE ENRASE DE TABICON MEDIDAS 28X 11 X10cm UNIDO CON MORTERO
- 5 CONTRATABRE DE CONCRETO f'c=250 kg/cm2, CON VARILLAS Ø 3/8 f'y=4200kg/cm2
- 6 PISO DE CONCRETO f'c=250kg/cm2 10cm ESPESOR CON MALLA ELECTRÓSOLDADA CAL#10 f'y=4200kg/cm2
- 7 MURO DE TABIQUE RECOCIDO DE LA REGION MEDIDA 5 10X14X 28cm PEGADO CON MORTERO
- 8 TRABE DE CERRAMIENTO DE CONCRETO f'c=250kg/cm2 CON 4 VARILLAS Ø 3/8 f'y=4200kg/cm2 Y e 1/2 10X15 cm CADA L/4 10cm Y L/2 20cm
- 9 LOSA MACIZA DE CONCRETO f'c=250kg/cm2 DE 6cm DE ESPESOR CON VARILLAS DE Ø 3/8 f'y=4200kg/cm2



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura

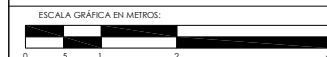


Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuca"
ACCESO (Caseta Vigilancia)

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuca, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:100 Acotación: Metros



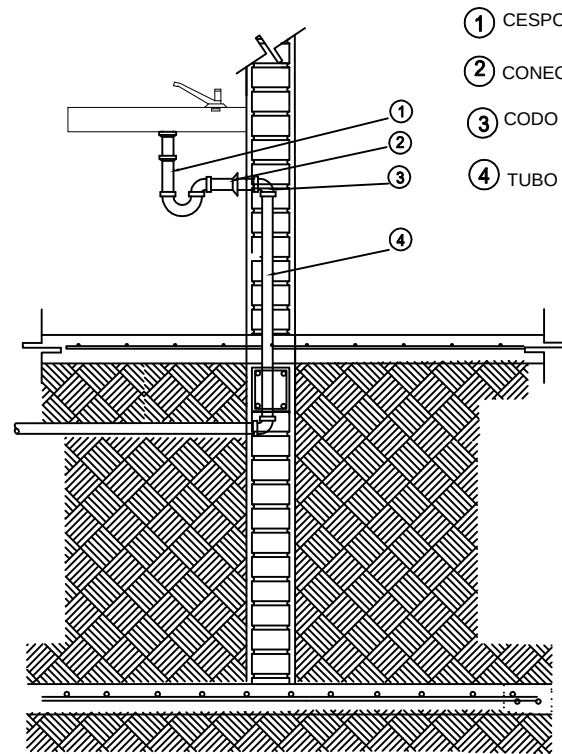
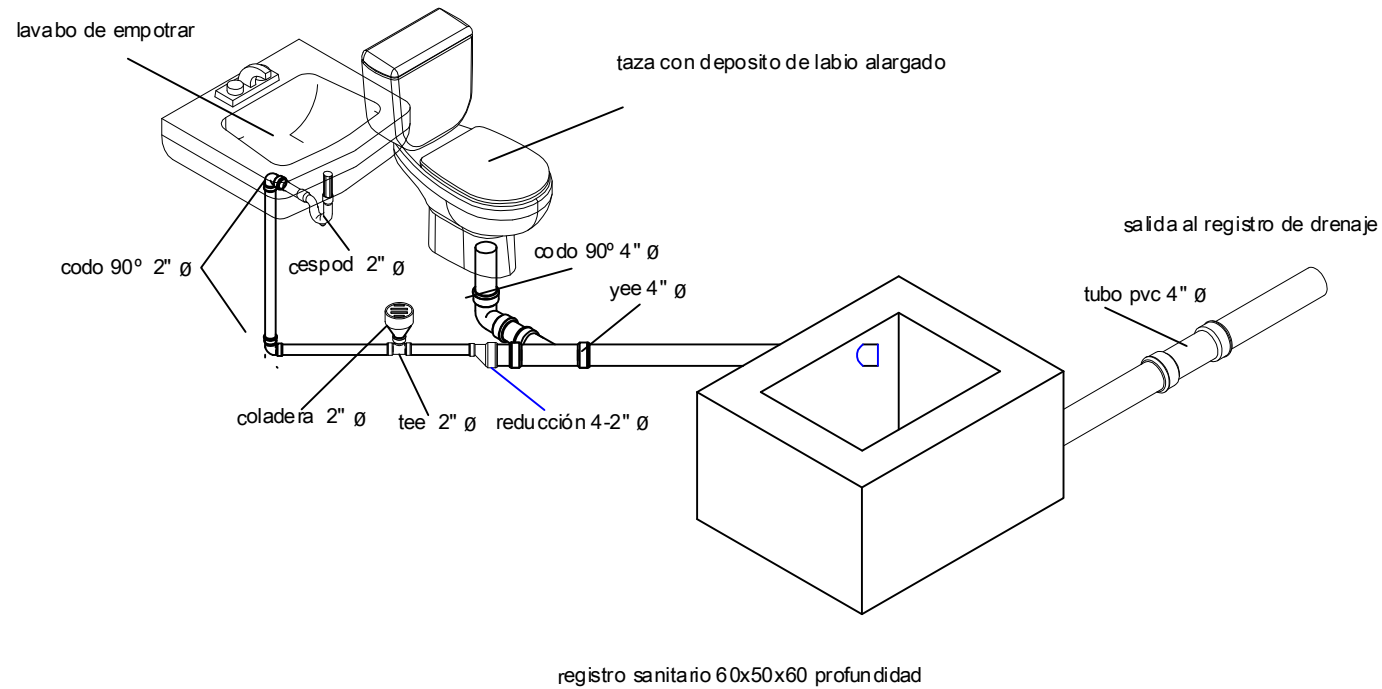
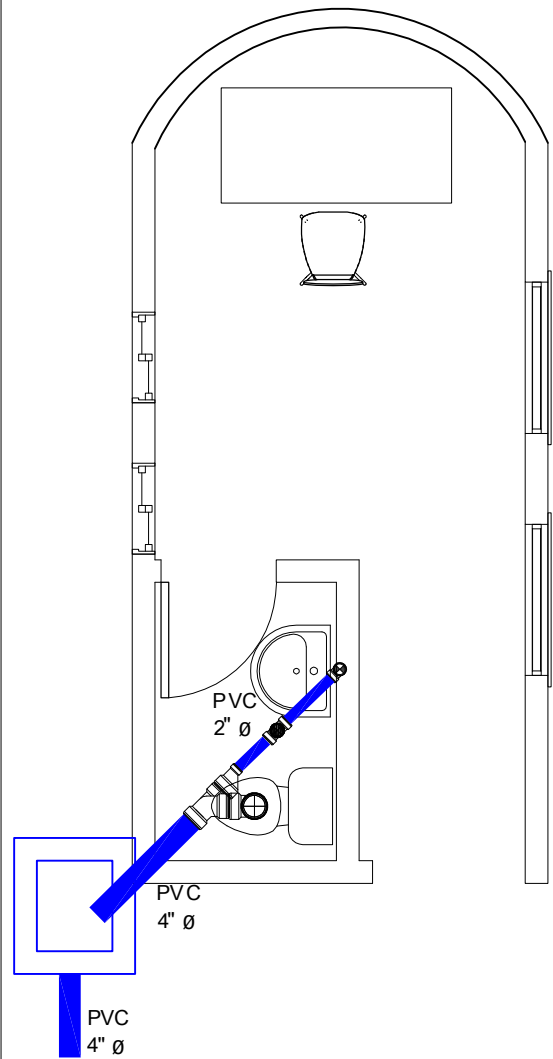
Noviembre del 2015

Plano: Cimentación y Estructural

No. de Plano

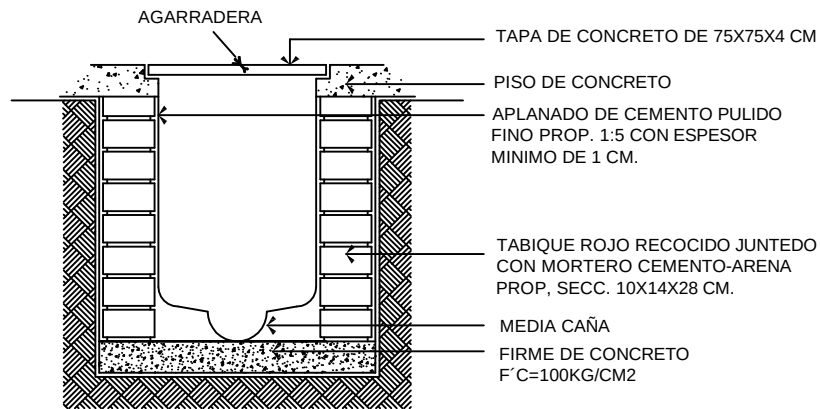
12



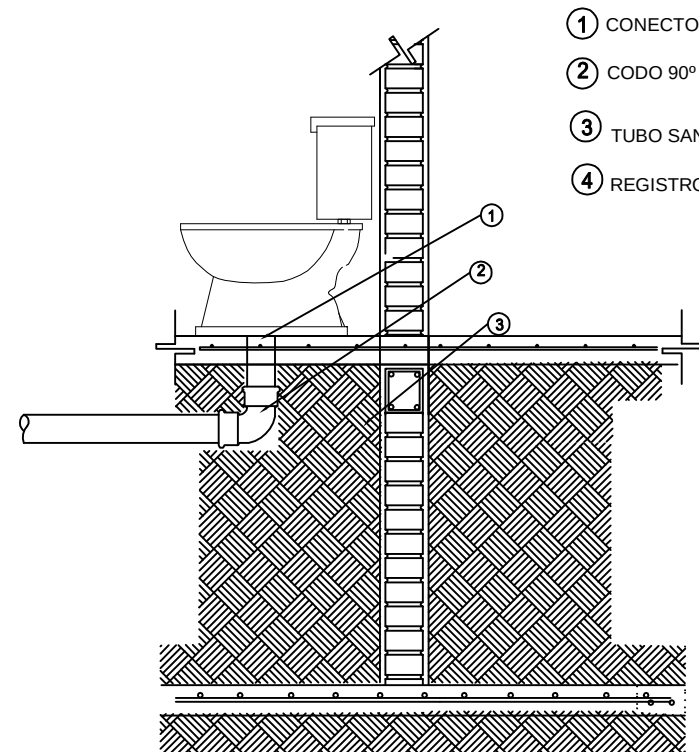


- ① CESPOL DE PVC DE 2"
- ② CONECTOR A CESPOL PVC DE 2"
- ③ CODO 90° DE PVC DE 2"
- ④ TUBO SANITARIO DE PVC DE 2"

DETALLE DE LAVABO



DETALLE DE REGISTRO



DETALLE DE WC



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

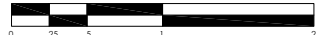
ACCESO (CASETA DE VIGILANCIA)

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:50

Acotación: Metros

ESCALA GRÁFICA EN METROS:



Noviembre del 2015

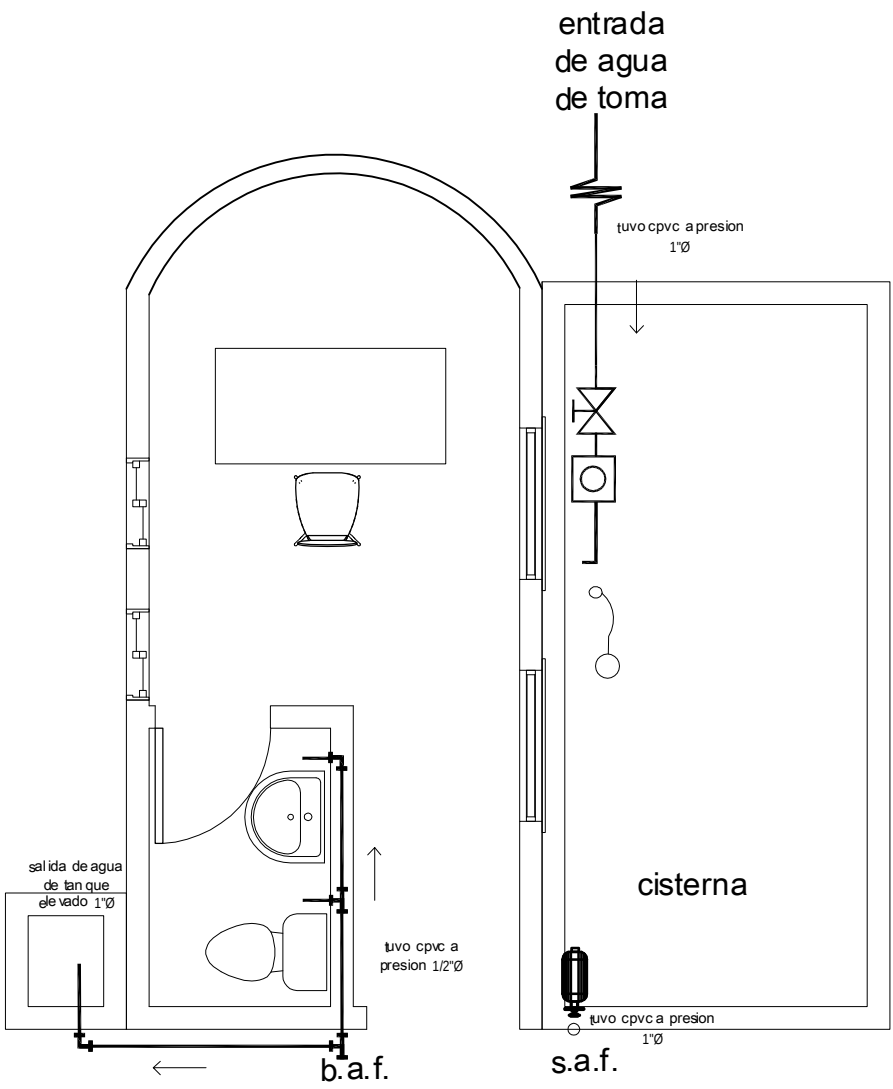
Plano: Instalación Sanitaria
(isométrico y detalles)

No. de Plano

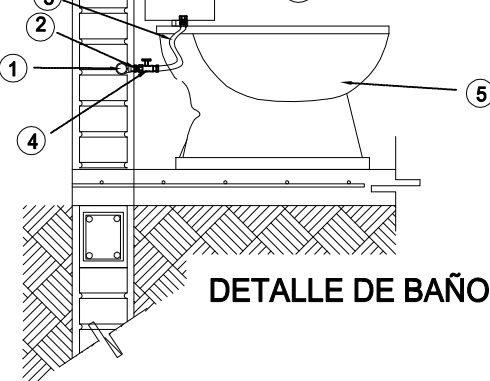
13



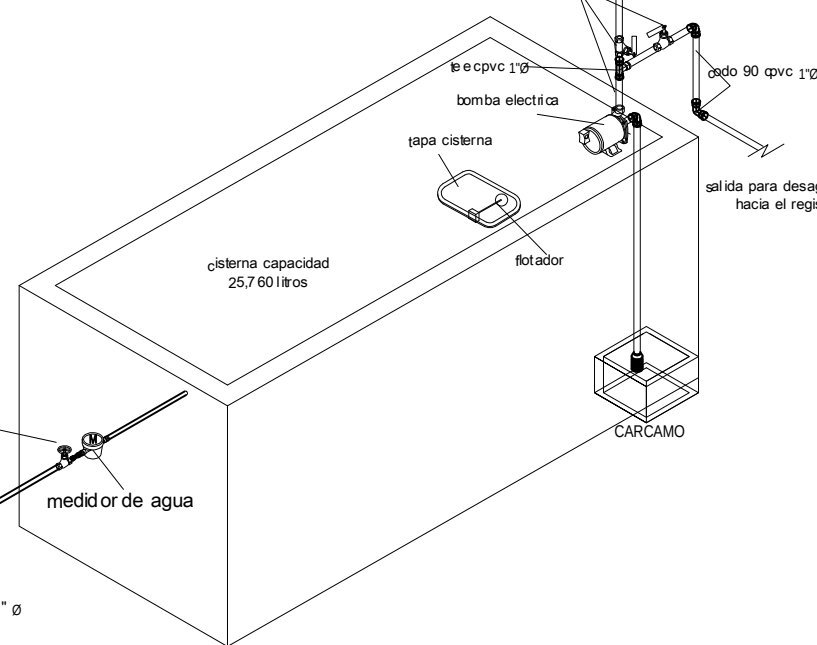
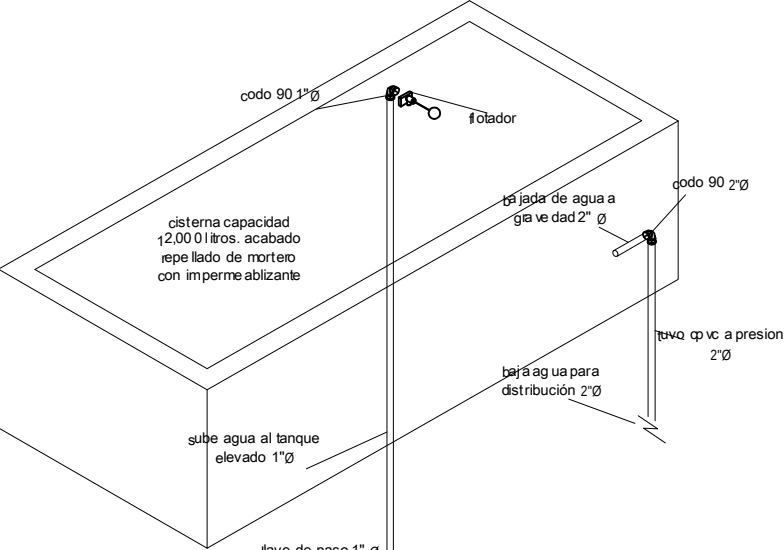
NORTE



- 1 TEE CPVC CON REDUCCIÓN DE 1"- 1/2"
- 2 LLAVE ANGULAR 1/2"
- 3 MAGUERA FLEXIBLE 1/2"
- 4 CONECTOR ROSCA EXTERNA CPVC 1/2"
- 5 INODORO

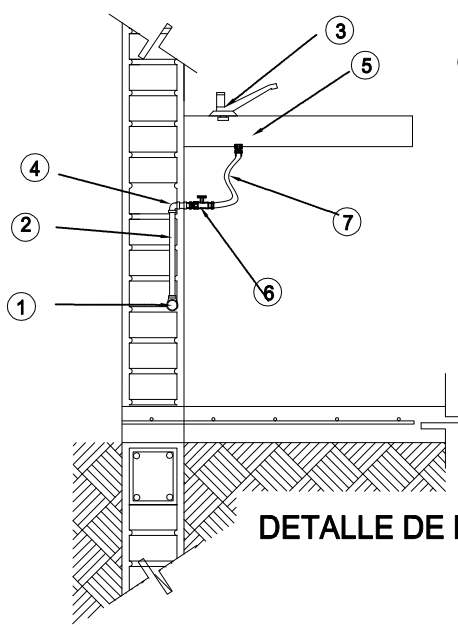


DETALLE DE BAÑO

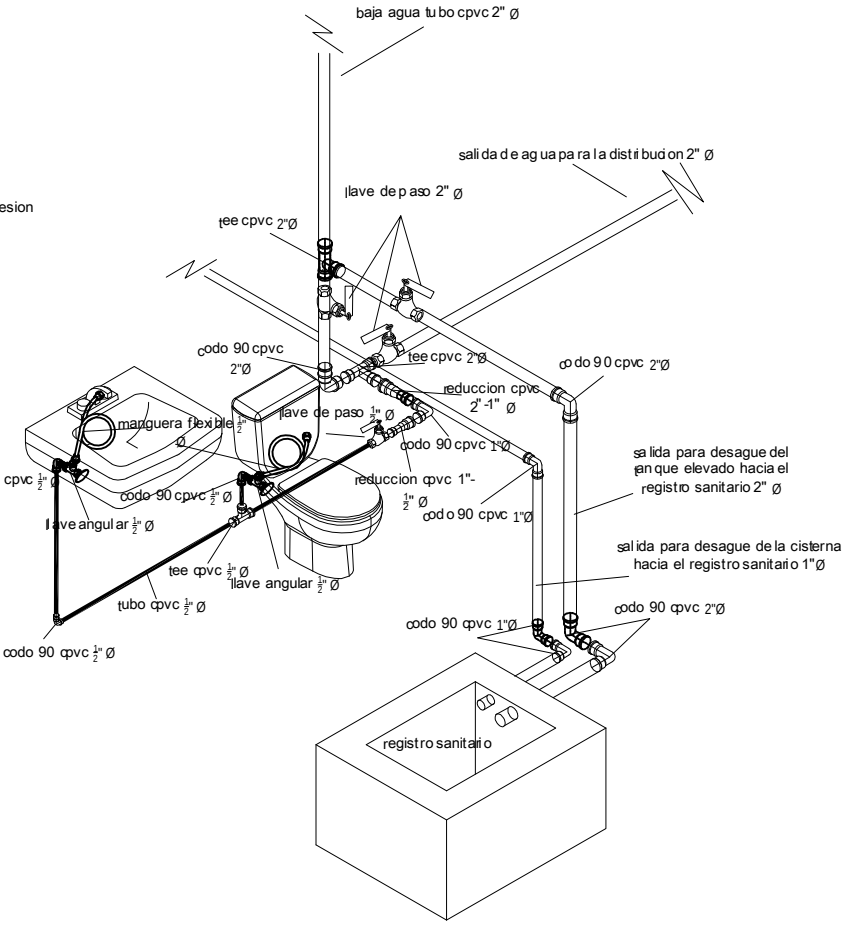


CALCULO DE AGUA POR DEPORTISTA Y ESPECTADOR POR HORA				
DEPORTISTA	USO DE DUCHA	USO DE LAVABO	USO DE WC	TOTAL
	60 LITROS	3.5 LITROS	12 LITROS	75 LTS APROX
ESPECTADOR		3.5 LITROS	12 LITROS	15.5 LTS APROX
ESTADIO		DEPORTISTA	ESPECTADORES	TOTAL=8,714 LTS
		36X75=2,700	388X15.5=6,014	
6 CANCHAS DE USOS MULTIPLOS		25X75X6=11,250	50X15.5X6=4,650	TOTAL=15,900 LTS
CONSUMO APROX. POR HORA= 24,614 LTS				

- 1 TEE CPVC CON REDUCCIÓN DE 1"- 1/2"
- 2 TUBO CPVC 1/2"
- 3 LLAVE MANUAL ACERO INOXIDABLE
- 4 CODO PIPA 90° CPVC 1/2"
- 5 LAVABO
- 6 LLAVE ANGULAR 1/2"
- 7 MAGUERA FLEXIBLE 1/2"



DETALLE DE LAVABO



Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Pasante: Leonel Núñez Arzate

Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Escala: 1:50

Acotación: Metros

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

ACCESO (Vigilancia)

Noviembre del 2015

Plano: Instalación Hidráulica (Isométrico y detalles)

No. de Plano

14

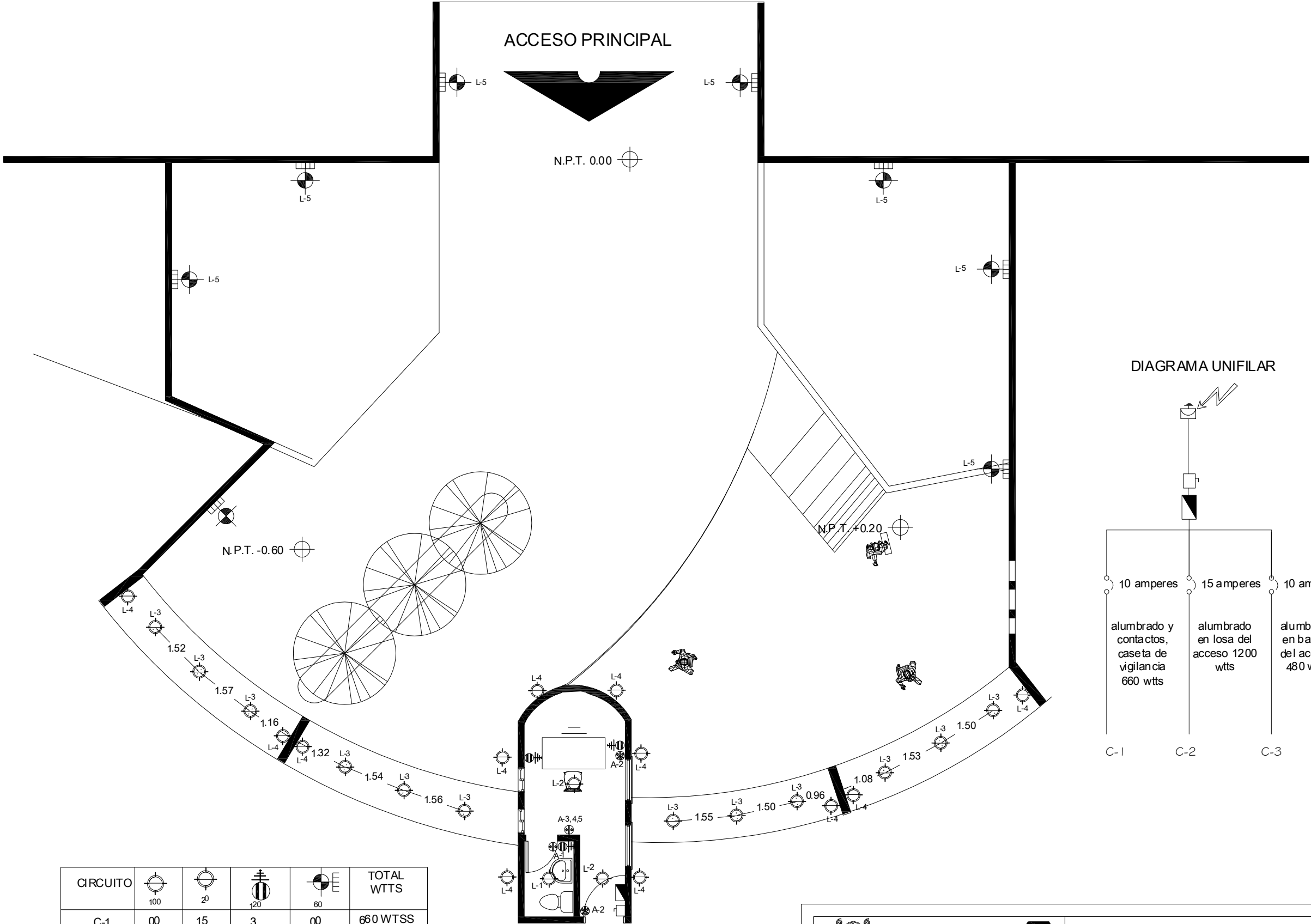
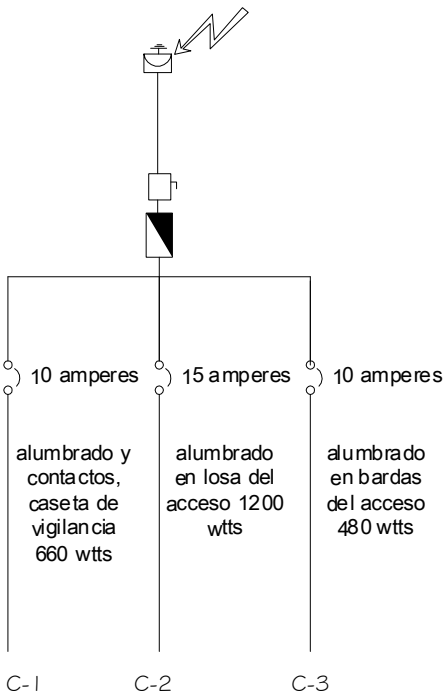


DIAGRAMA UNIFILAR



SIMBOLOGIA

APAGADOR DE ESCALERA

APAGADOR SENCILLO

CONTACTO ATERRIZADO

SOBREPONER A MURO (ARBOTANTE)

SUSPENDIDO

EMPOTRADO AL PISO

EMPOTRADO A LOSA

INTERRUPTOR GENERAL MANUAL

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO

MEDIDOR

CIRCUITO					TOTAL WTSS
C-1	00	15	3	00	660 WTSS
C-2	12	00	00	00	1200 WTSS
C-3	00	00	00	8	480 WTSS
					2340 WTSS

U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura

Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
ACCESO (Caseta Vigilancia)

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

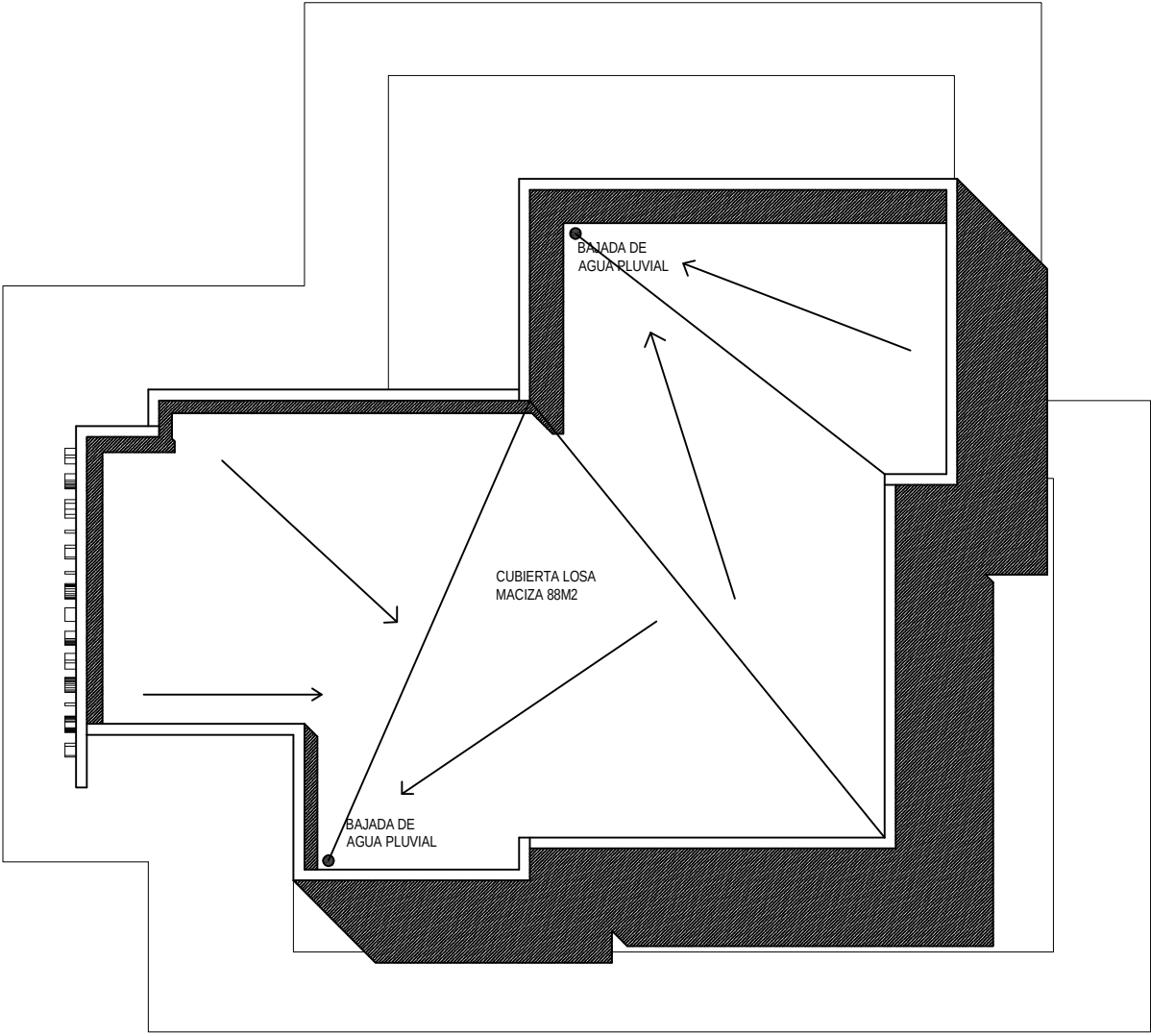
Escala: 1:100 Acotación: Metros

Noviembre del 2015
Plano: Instalación eléctrica

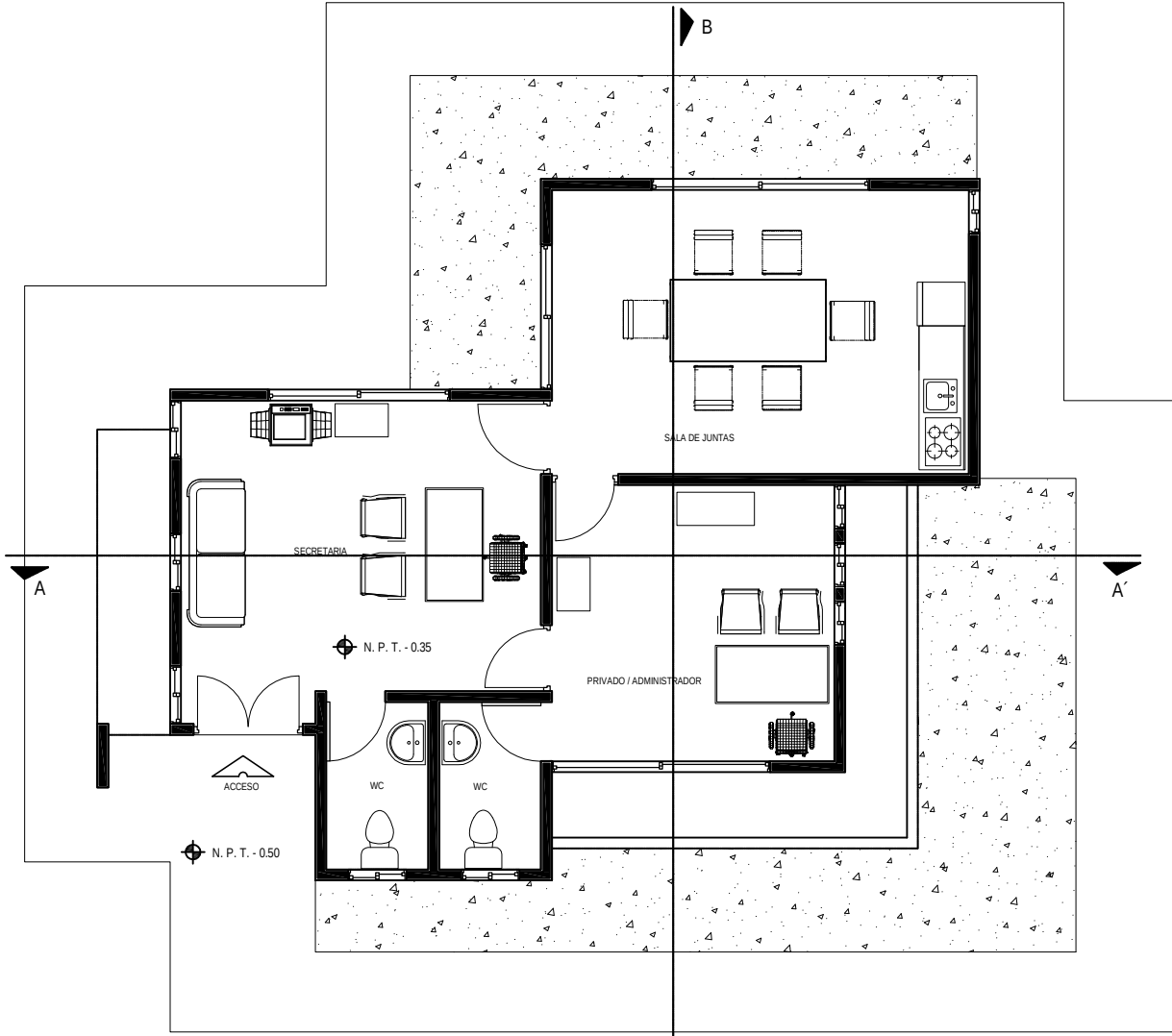
No. de Plano
15

NORTE

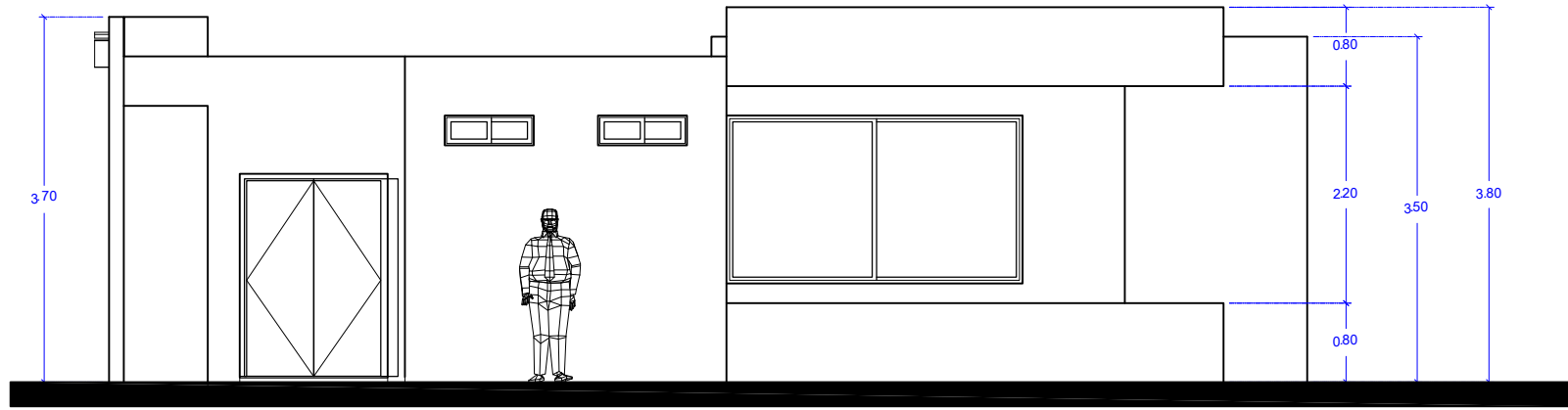
ADMINISTRACIÓN



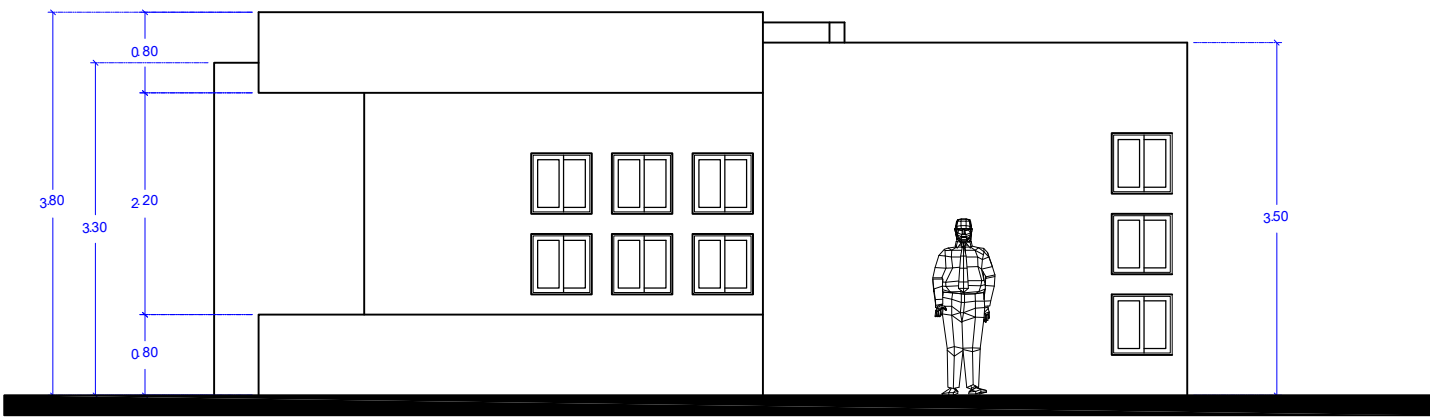
PLANTA DE CONJUNTO



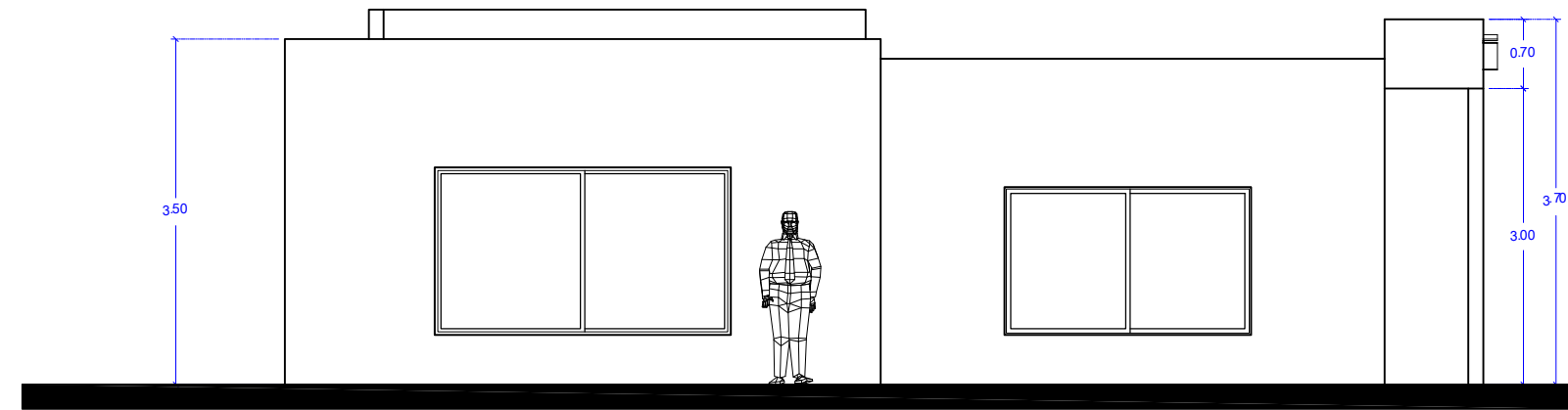
PLANTA ARQUITECTÓNICA



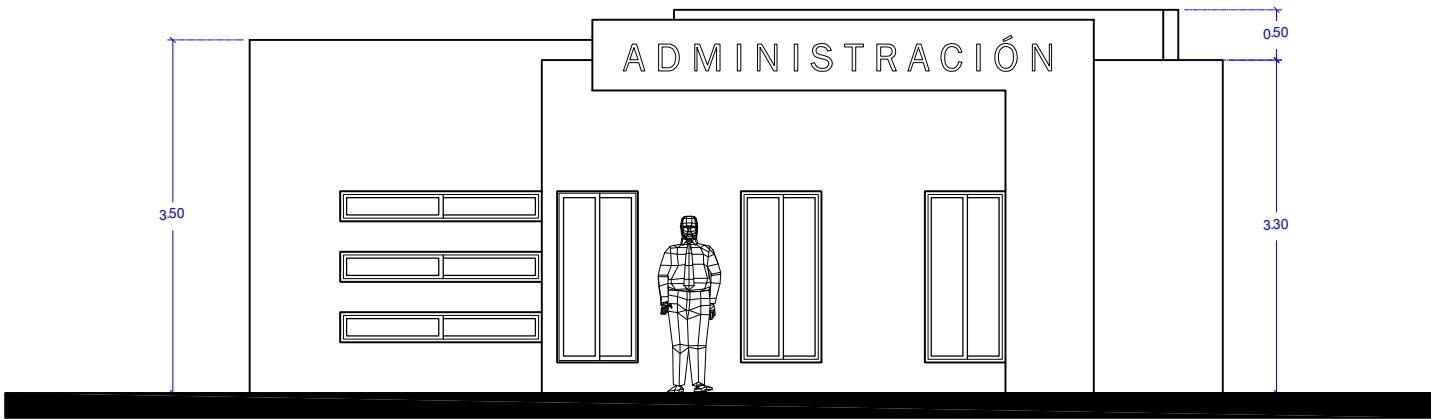
FACHADA SUR



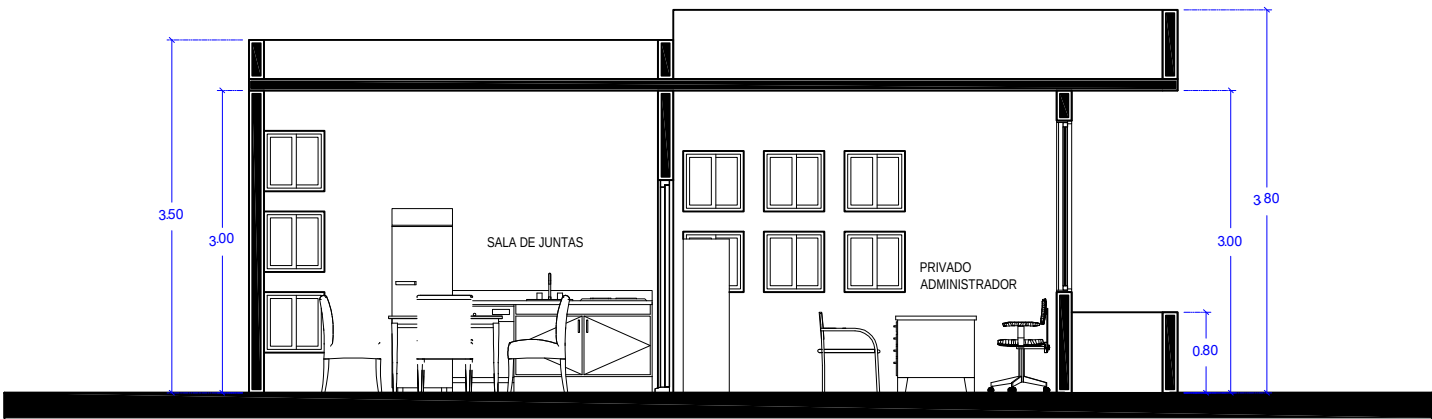
FACHADA ESTE



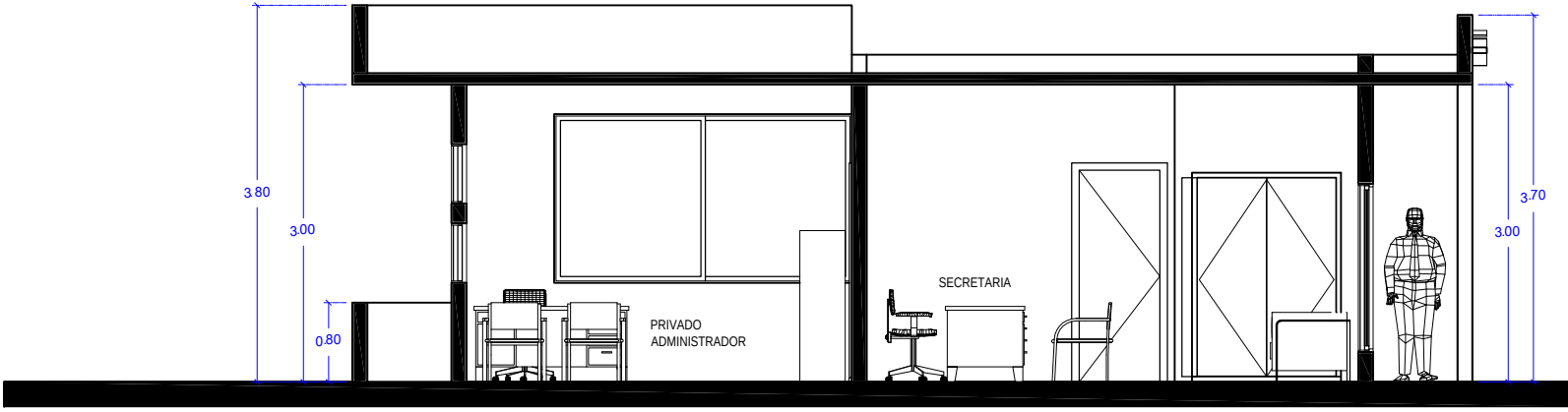
FACHADA NORTE



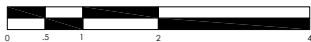
FACHADA OESTE



CORTE B-B'

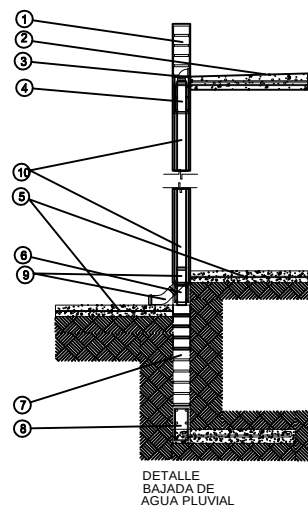
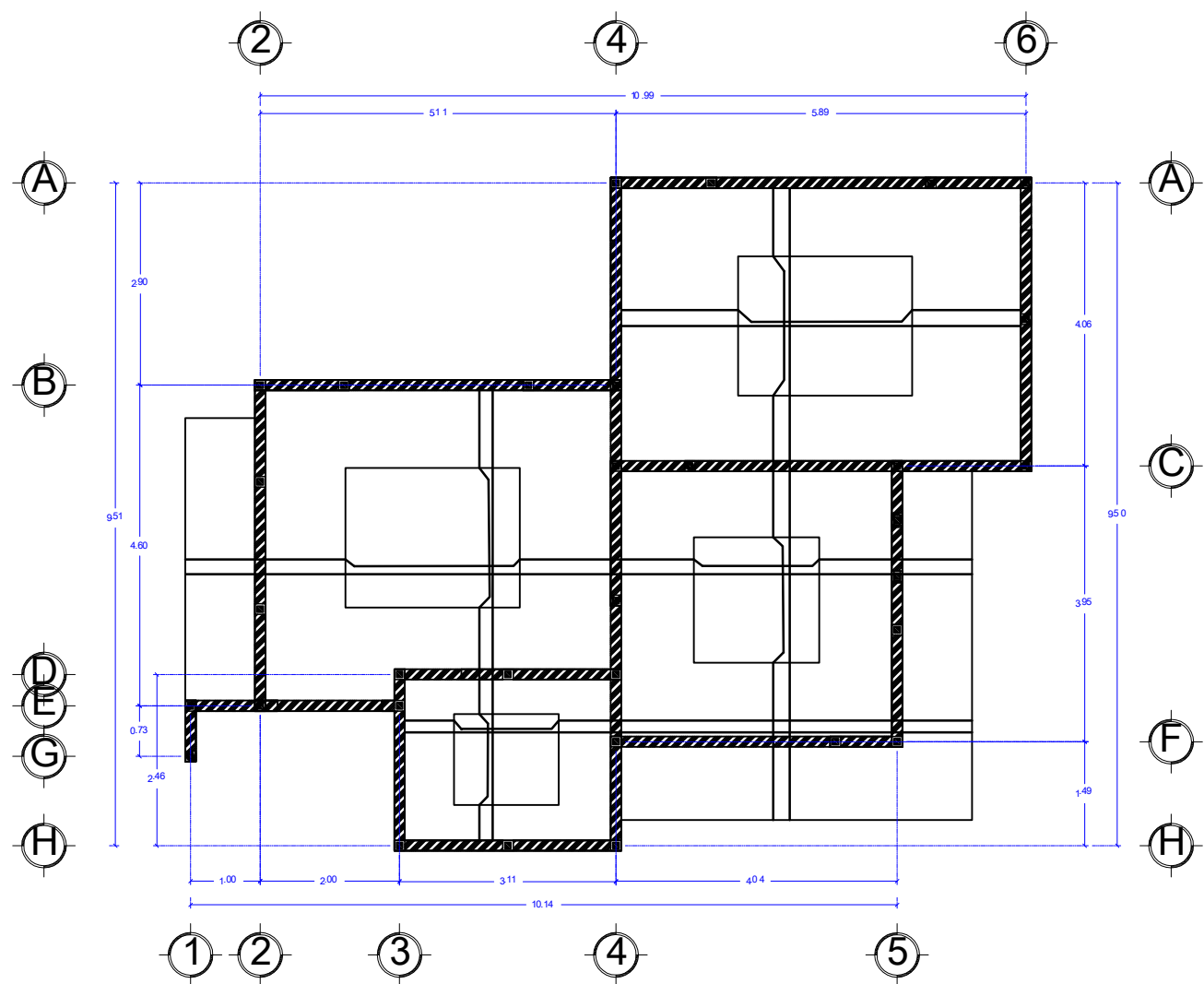
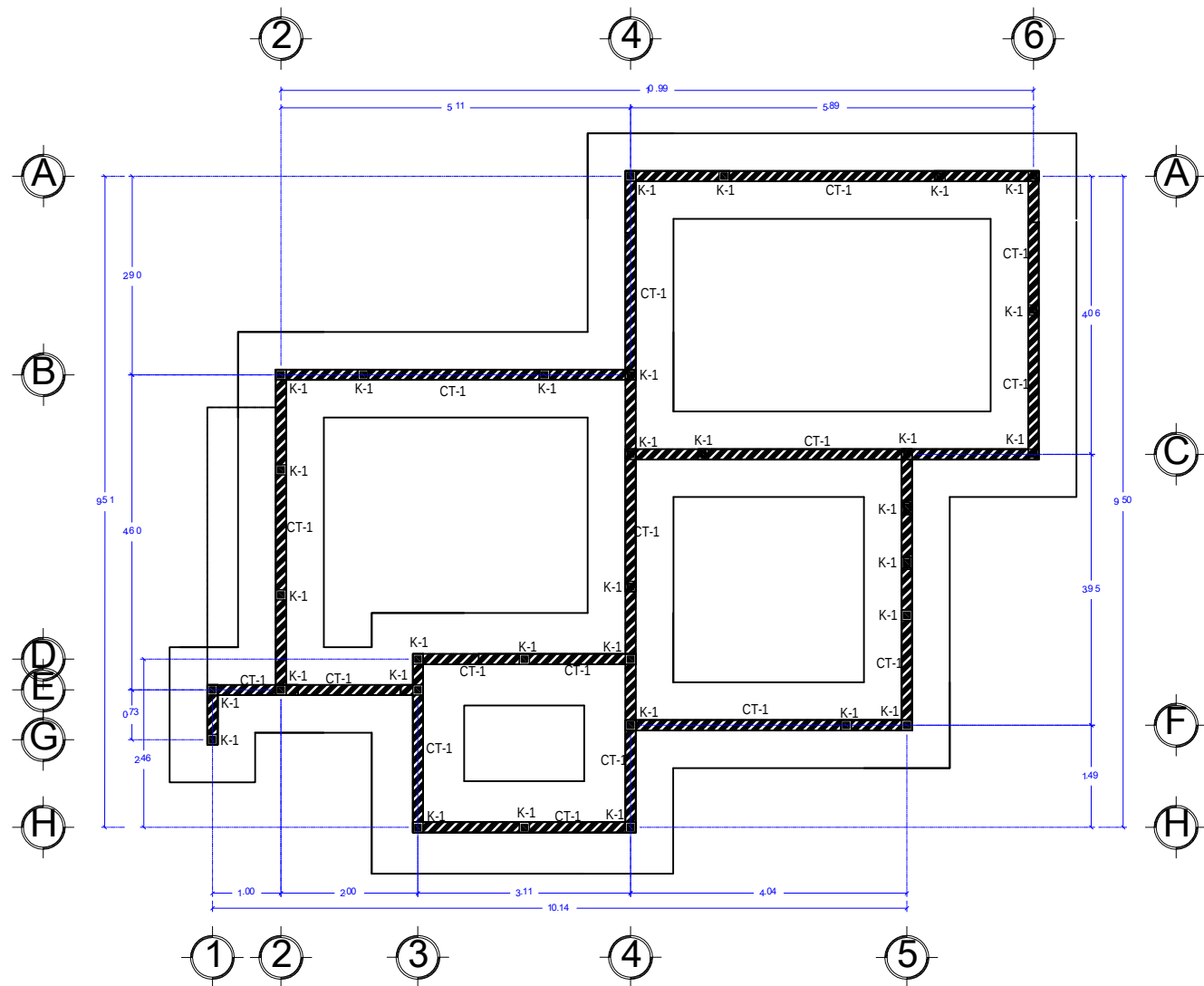


CORTE A-A'

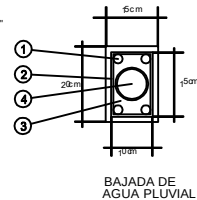
 U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura		Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" Administración	
		Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N	Escala: 1:75 Anotación: Metros 	Noviembre del 2015 Plano: Cortes y Fachadas	No. de Plano 17





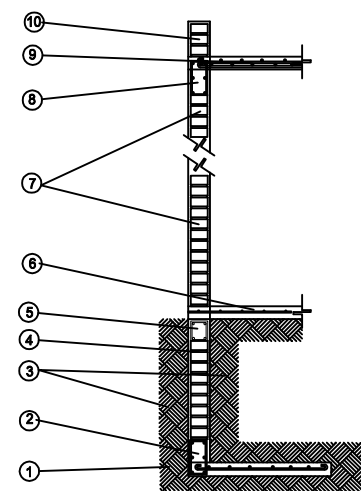


- PRETIL, TABIQUE RECOCIDO 10X14X28CM
- LOSA MACIZA CON PENDIENTE HACIA LOS TUBOS DE DESAGUE
- CODO 90° PVC
- TRABE
- FIRME DE CONCRETO
- CONTRATRABE
- MURO DE ENRASE
- ZAPATA
- CODO 45° PVC 4"
- TUBO PVC 4"



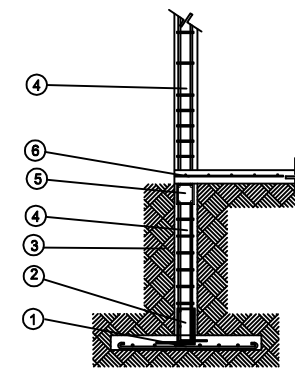
- VARILLA $\frac{3}{8}$ "
- ESTRIBOS $\frac{3}{8}$ " 10X15cm
- CONCRETO F'C=250KG/CM2
- TUBO PVC 3"

BAJADA DE AGUA PLUVIAL, TUBO PVC 3" DENTRO DE CASTILLO TIPO ARMEX MEDIDAS DE 10X15, CUBIERTO POR CONCRETO



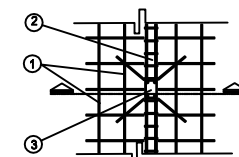
CORTE POR FACHADA

- PARILLA DE 1.2 M. DE ANCHO CON VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " PARA ZAPATA CORRIDA, CONCRETO REFORZADO 250KG/CM2
- TRABE DE ZAPATA CORRIDA DE 15X30 CM, ARMADA CON 6 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X25 CM Y CONCRETO F'C=250KG/CM2
- TERRENO NATURAL
- MURO DE ENRASE DE TABICON DE CEMENTO, UNION A BASE DE MORTERO-ARENA MEDIDAS 10X14X28 CM.
- CONTRATRABE DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F'C=250KG/CM2
- PISO DE CONCRETO F'C=250KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA
- MURO DE CARGA DE TABIQUE RECOCIDO MEDIDAS 10X14X28 CM, UNION A BASE DE MORTERO-ARENA, ACABADO REPELLADO DE MORTERO-ARENA.
- TRABE DE CONCRETO F'C=250KG/CM2 DE 15X30CM, CON 6 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " Y ANILLOS DE 10X25CM
- LOSA MACIZA DE 11CM DE ESPESOR, CONCRETO F'C=250KG/CM2 CON VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " A CADA 25 CM APROX. EN AMBOS SENTIDOS
- PRETIL DE TABIQUE RECOCIDO MEDIDAS 10X14X28 CM, UNION A BASE DE MORTERO-ARENA, ACABADO REPELLADO DE MORTERO-ARENA.

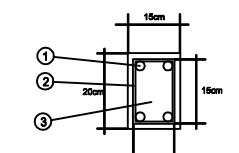


ALZADO

- PARILLA DE 1.2 M. DE ANCHO CON VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " PARA ZAPATA CORRIDA, CONCRETO REFORZADO 250KG/CM2
- TRABE DE ZAPATA CORRIDA DE 15X30 CM, ARMADA CON 6 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X25 CM Y CONCRETO F'C=250KG/CM2
- TERRENO NATURAL
- CASTILLO DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F'C=250KG/CM2, ANCLADO DE LA PARILLA DE LA ZAPATA
- CONTRATRABE DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F'C=250KG/CM2
- PISO DE CONCRETO F'C=250KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA



PLANTA K1



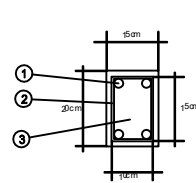
K-1

- PARILLA DE 1.2 M. DE ANCHO CON VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " PARA ZAPATA CORRIDA, CONCRETO REFORZADO 250KG/CM2
- TRABE DE ZAPATA CORRIDA DE 15X30 CM, ARMADA CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X25 CM Y CONCRETO F'C=250KG/CM2
- CASTILLO DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F'C=250KG/CM2, ANCLADO DE LA PARILLA DE LA ZAPATA
- VARILLA $\frac{3}{8}$ "
- ESTRIBOS $\frac{3}{8}$ " 10X15cm
- CONCRETO F'C=250KG/CM2
- CASTILLO DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM, CONCRETO F'C=250KG/CM2.



LOSA MACIZA DE 11CM DE ESPESOR, CONCRETO F'C=250KG/CM2 CON VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " A CADA 25 CM APROX. EN AMBOS SENTIDOS

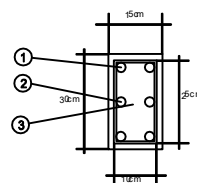
LOSA MACIZA



CT-1

- VARILLA $\frac{3}{8}$ "
- ESTRIBOS $\frac{3}{8}$ " 10X15cm
- CONCRETO F'C=250KG/CM2

CONTRATRABE CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM, CONCRETO F'C=250KG/CM2.



T-1

- VARILLA $\frac{3}{8}$ "
- ESTRIBOS $\frac{3}{8}$ " 10X15cm
- CONCRETO F'C=250KG/CM2

TRABE DE CONCRETO DE 15X30 CM, ARMADA CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X25 CM Y CONCRETO F'C=250KG/CM2



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaliza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

Administración

Noviembre del 2015

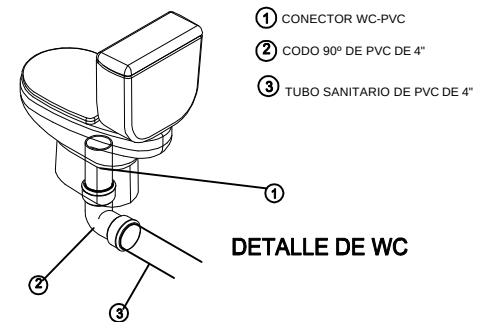
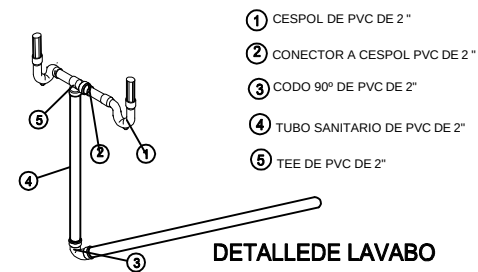
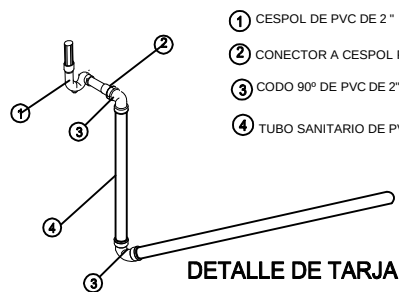
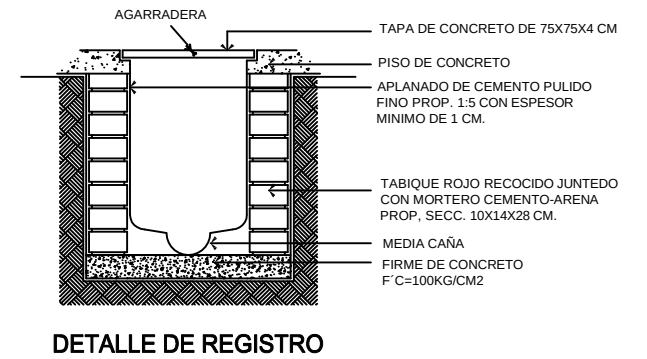
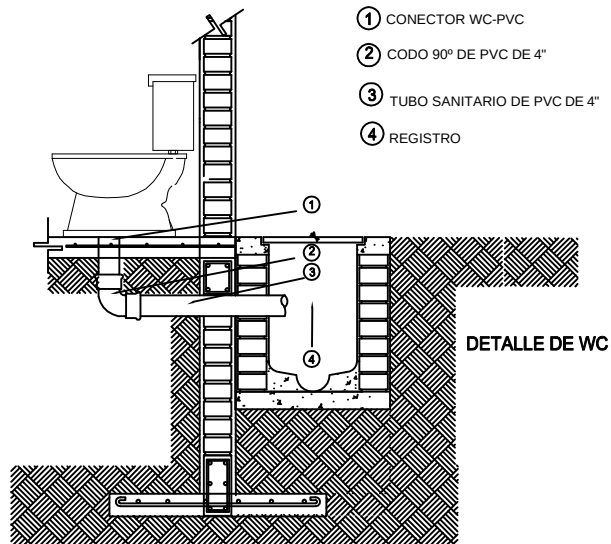
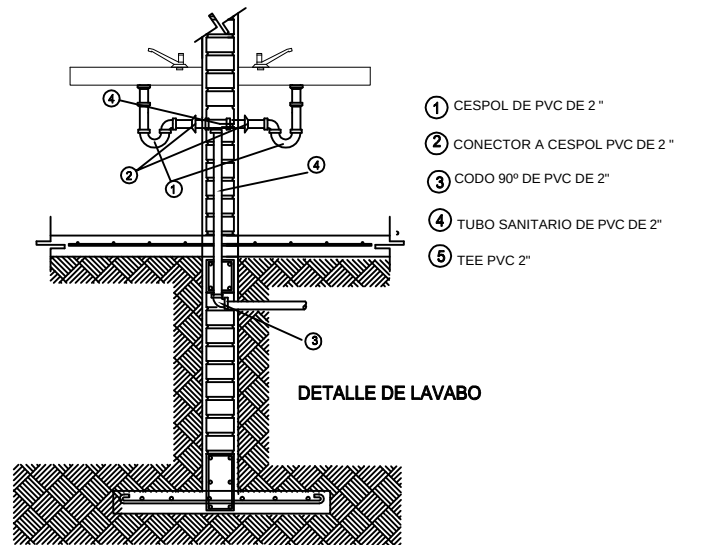
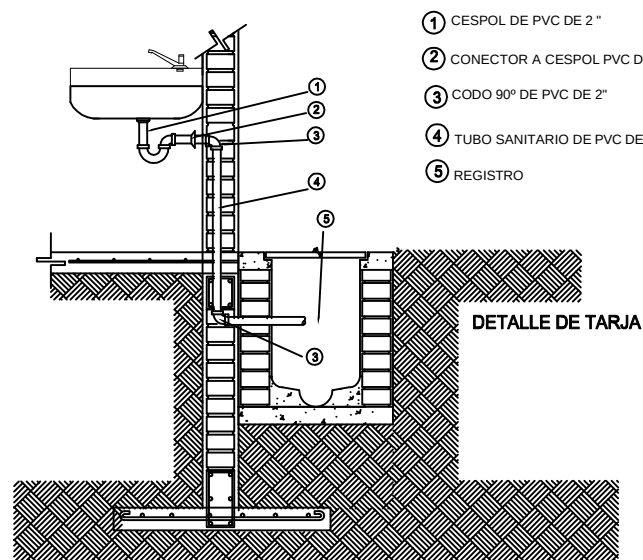
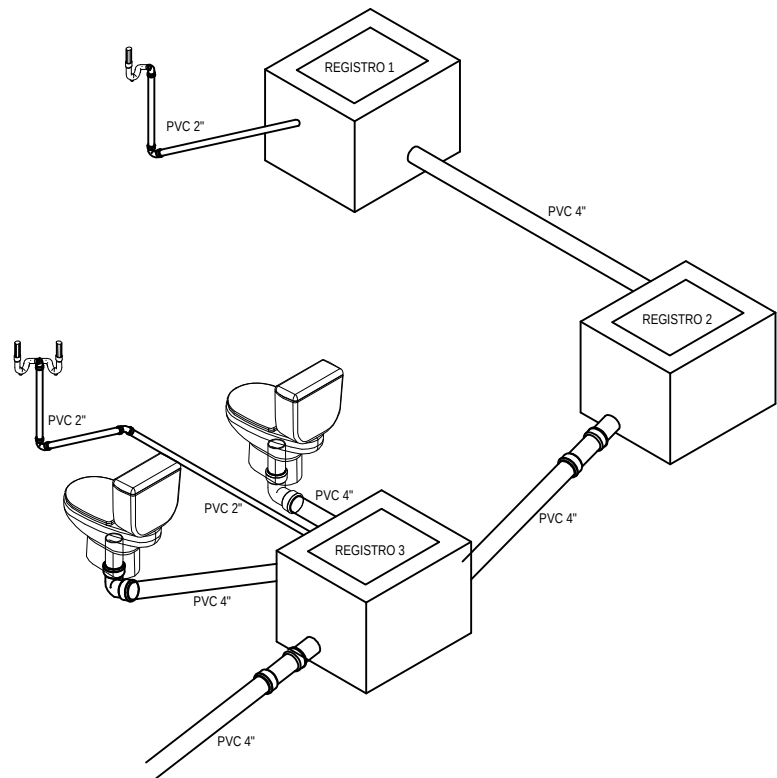
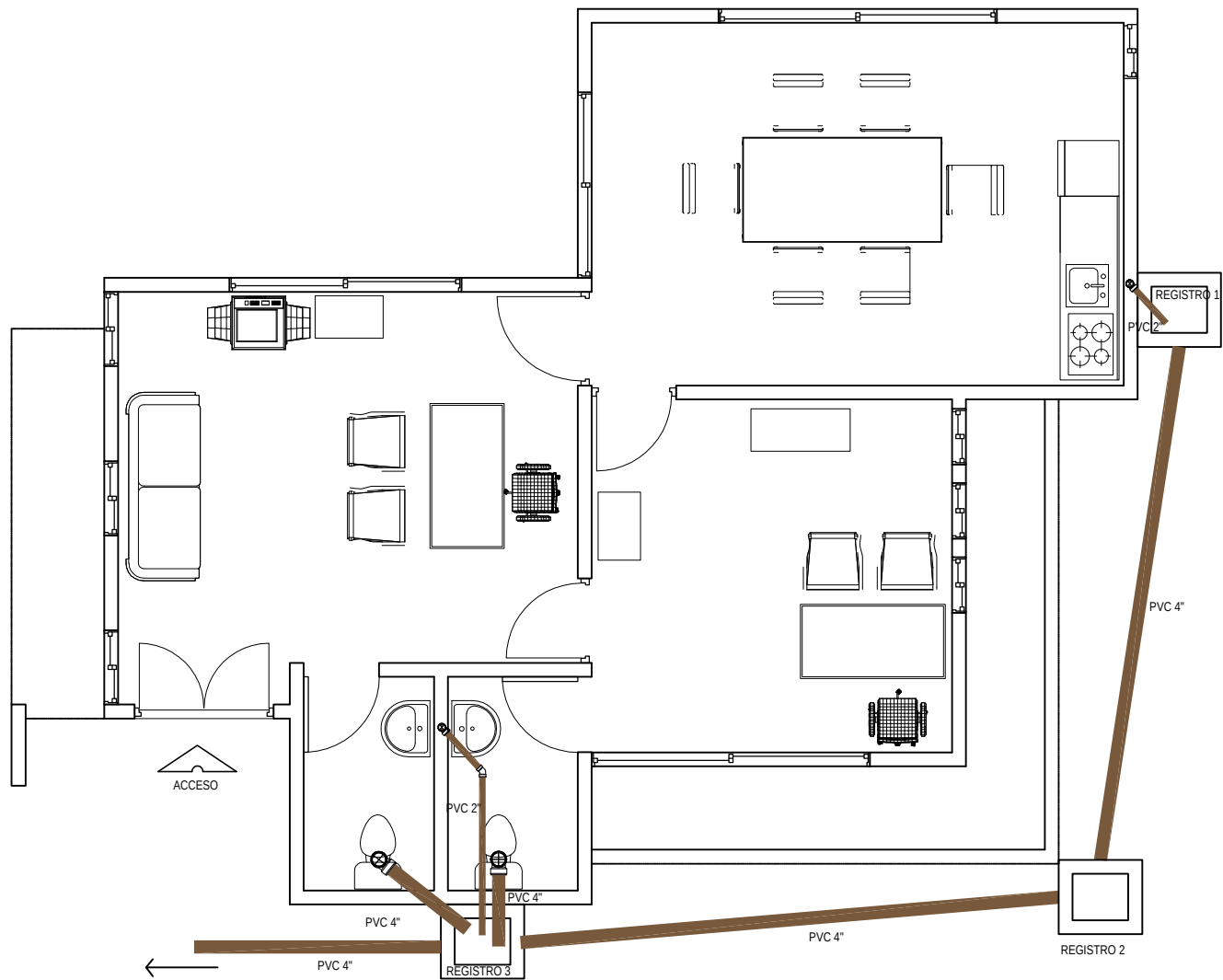
Plano: Criterio Estructural
(Cimentación y Cubierta)

No. de Plano

18



NORTE



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
Administración

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

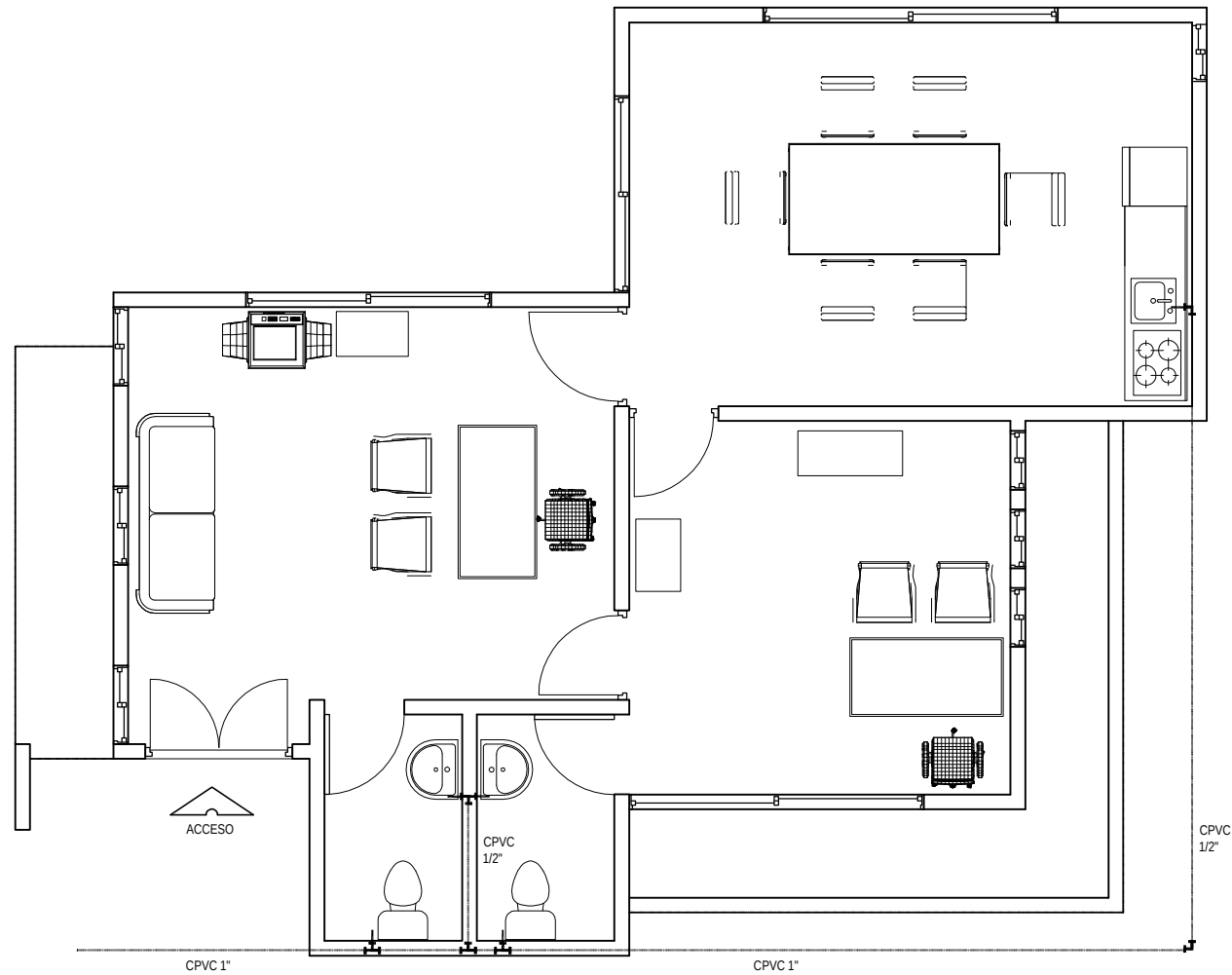
Escala: 1:75 Acotación: Metros
ESCALA GRÁFICA EN METROS:
0 .5 1 2 4

Noviembre del 2015
Plano: Instalación Sanitaria (Isométricos y Detalles)

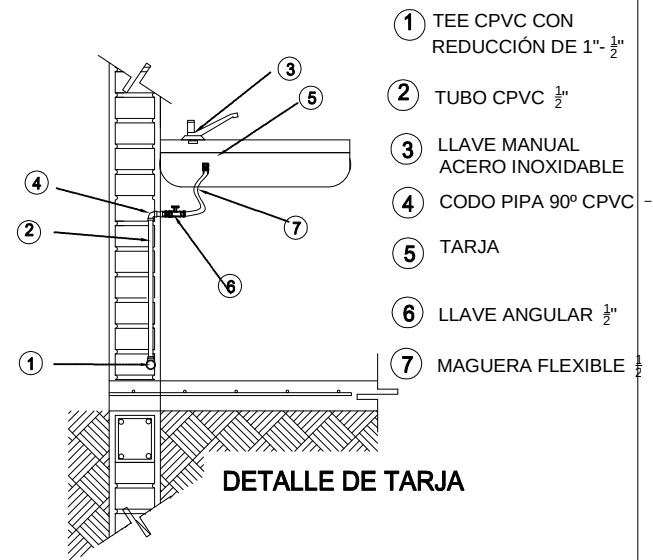
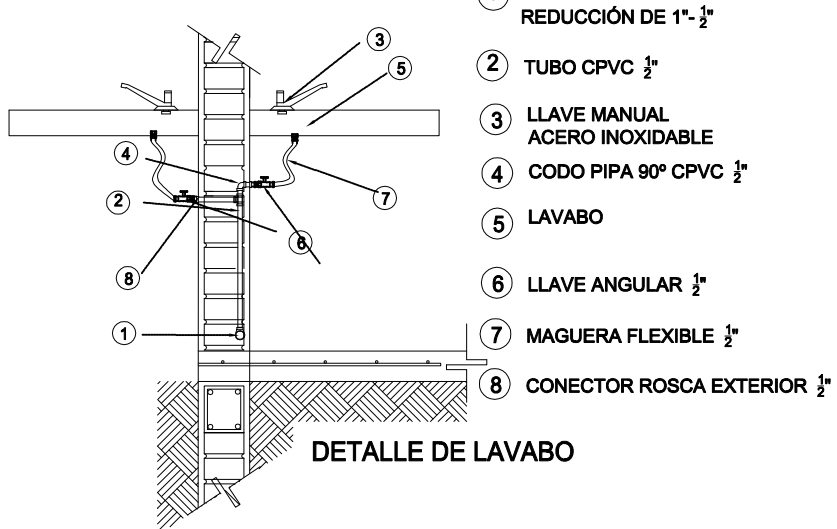
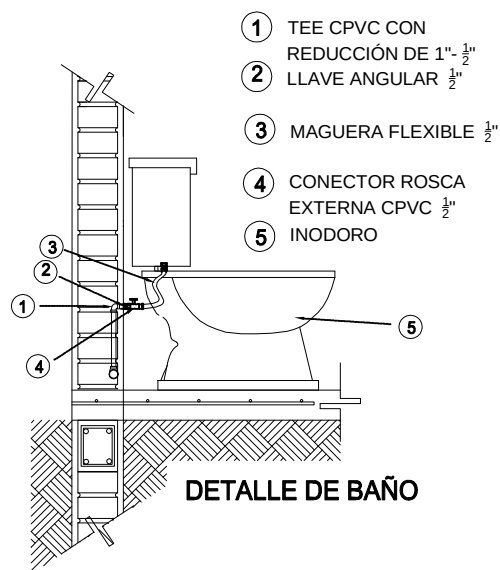
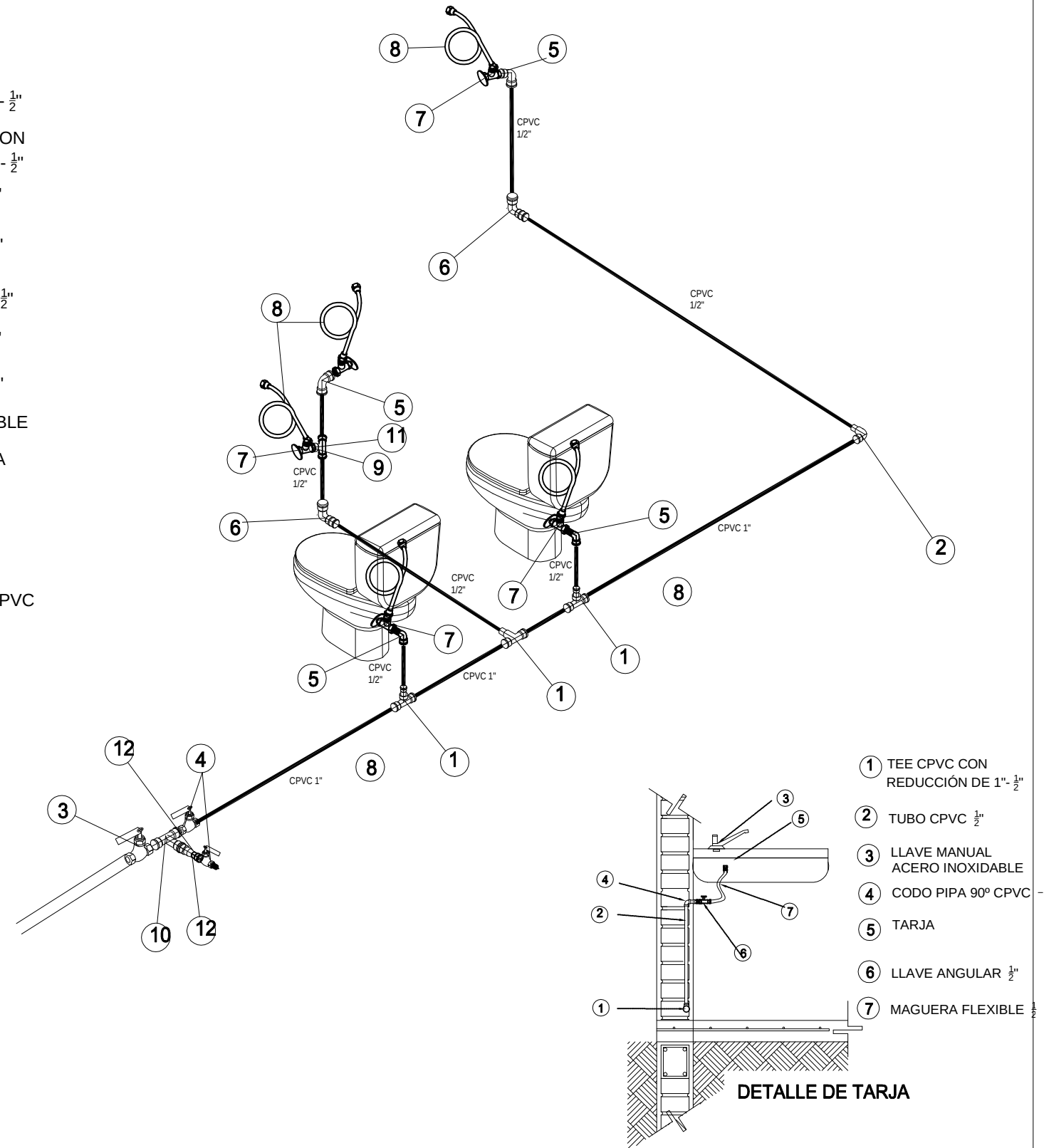
No. de Plano

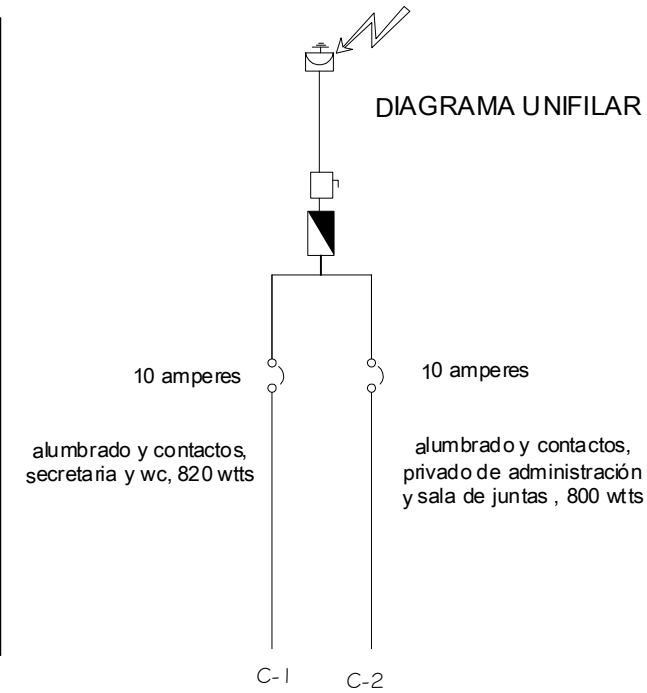
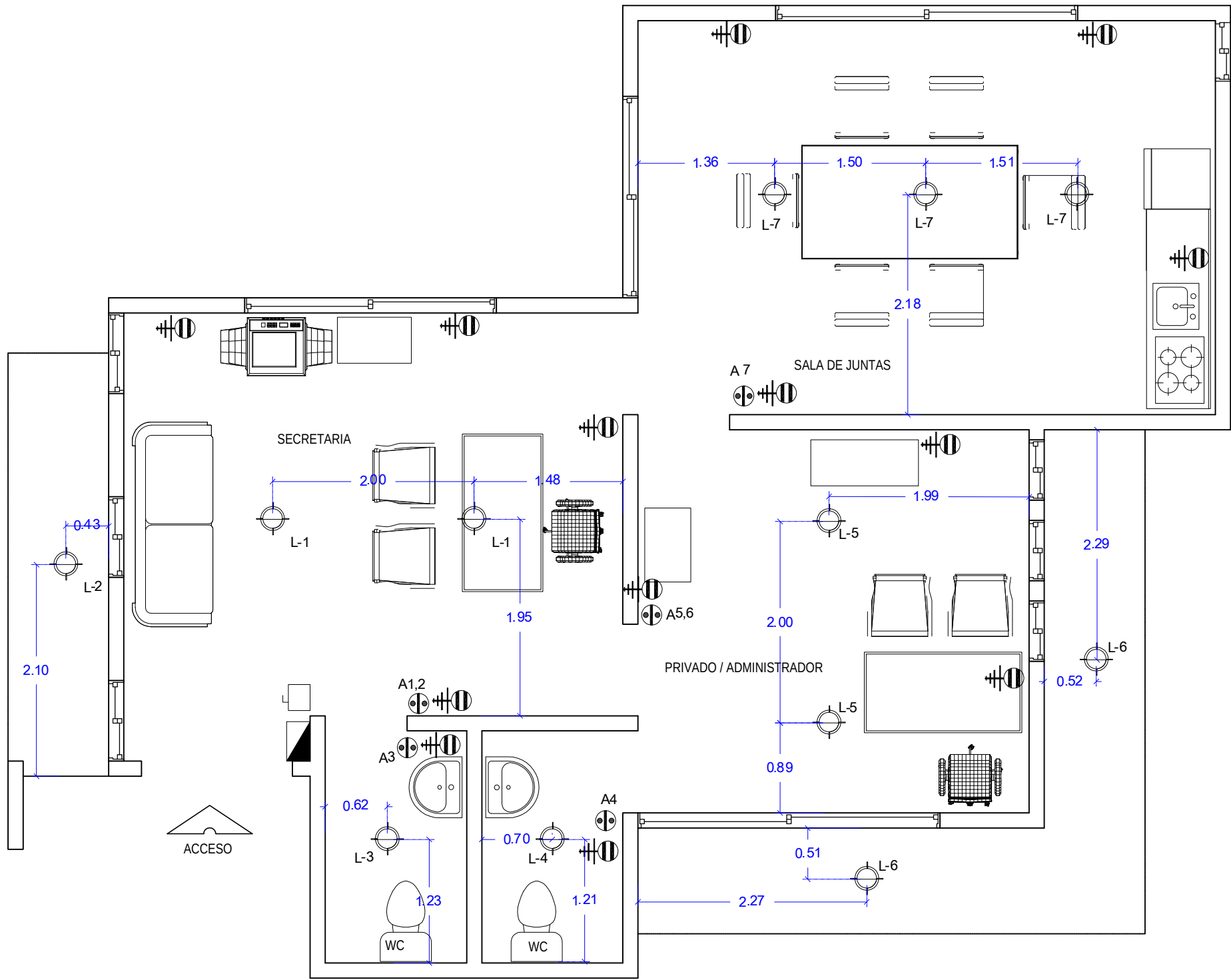
19





- ① TEE CPVC CON REDUCCIÓN DE 1"- $\frac{1}{2}$ "
- ② CODO 90° CPVC CON REDUCCIÓN DE 1"- $\frac{1}{2}$ "
- ③ LLAVE DE PASO 2"
- ④ LLAVE DE PASO 1"
- ⑤ CODO PIPA CPVC $\frac{1}{2}$ "
- ⑥ CODO 90° CPVC $\frac{1}{2}$ "
- ⑦ LLAVE ANGULAR $\frac{1}{2}$ "
- ⑧ MANGUERA FLEXIBLE
- ⑨ CONECTOR ROSCA EXTERIOR $\frac{1}{2}$ " CPVC
- ⑩ TEE CPVC 2"
- ⑪ TEE CPVC $\frac{1}{2}$ "
- ⑫ REDUCCIÓN 2-1" CPVC





CIRCUITO			TOTAL WTTS
C-1	5	6	820
C-2	7	7	980
			1800 WTSS

SIMBOLOGIA



APAGADOR DE ESCALERA



APAGADOR SENCILLO



CONTACTO ATERRIZADO



SOBREPONER A MURO (ARBOTANTE)



SUSPENDIDO



EMPOTRADO AL PISO



EMPOTRADO A LOSA



INTERRUPTOR GENERAL MANUAL

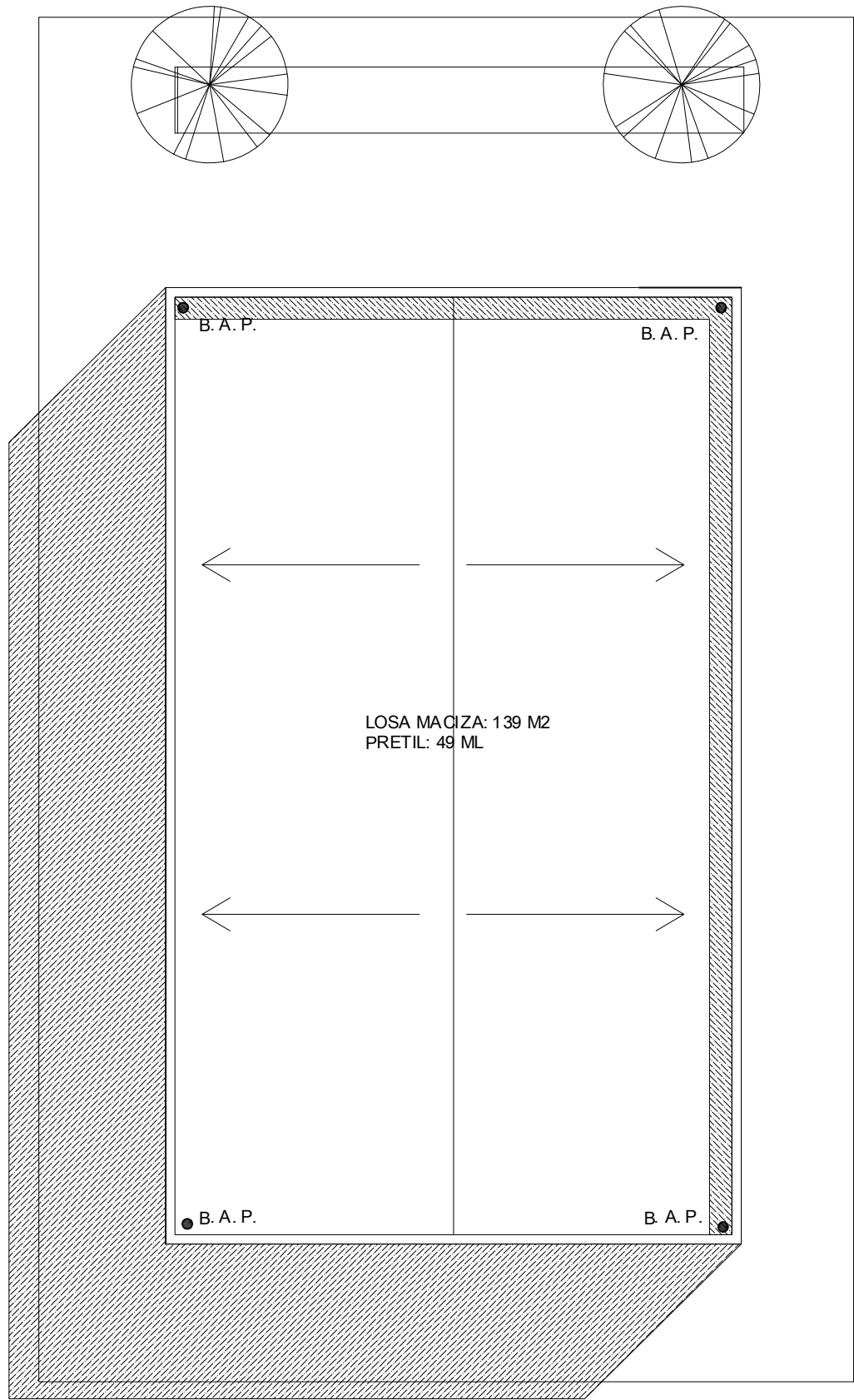


INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO

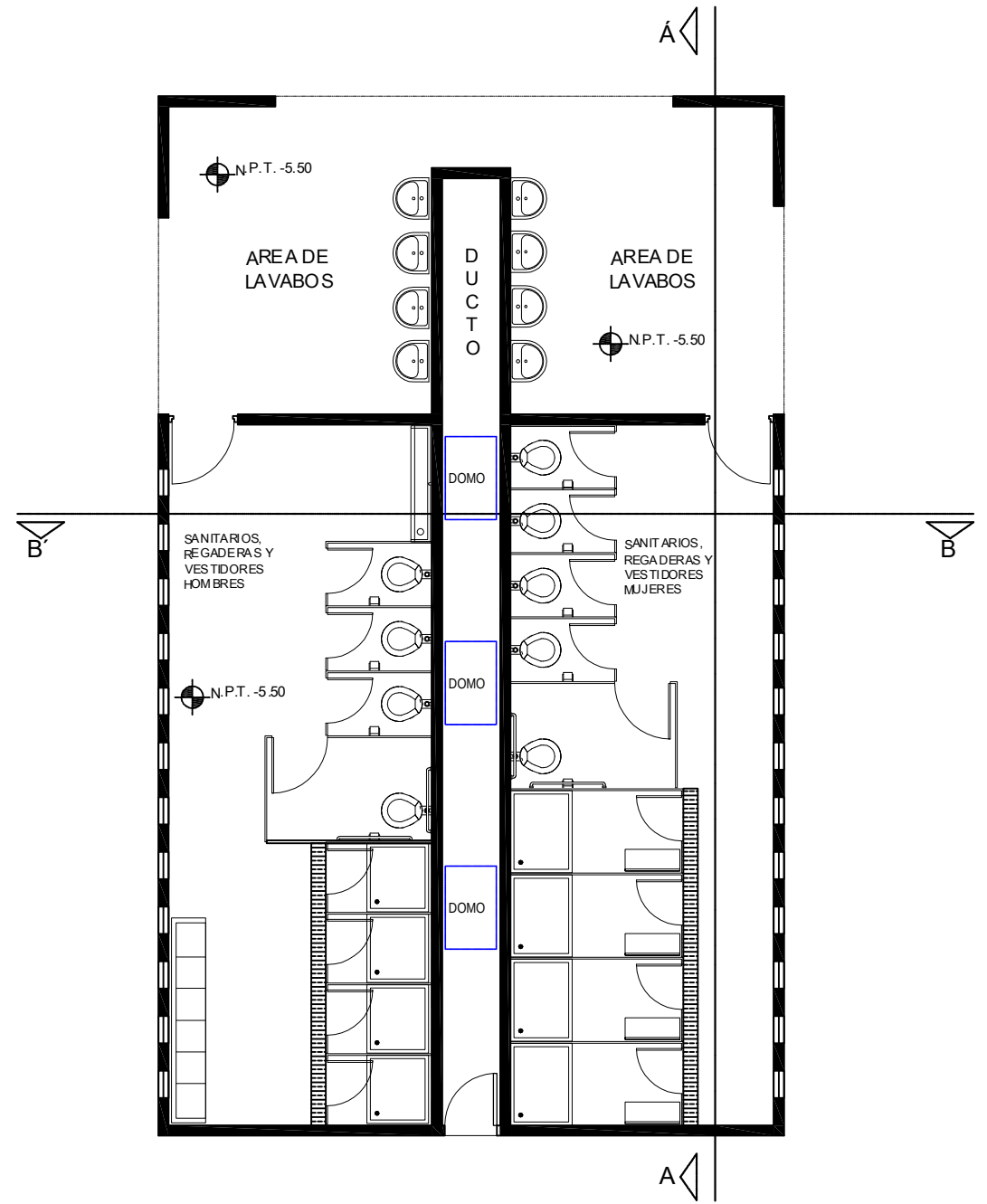


MEDIDOR

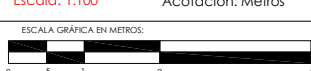
BAÑOS Y VESTIDORES



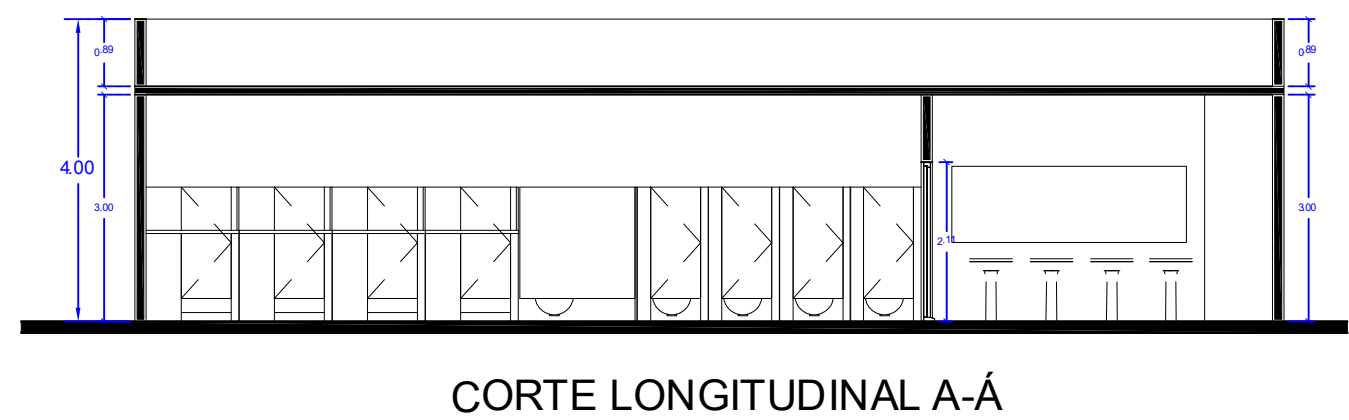
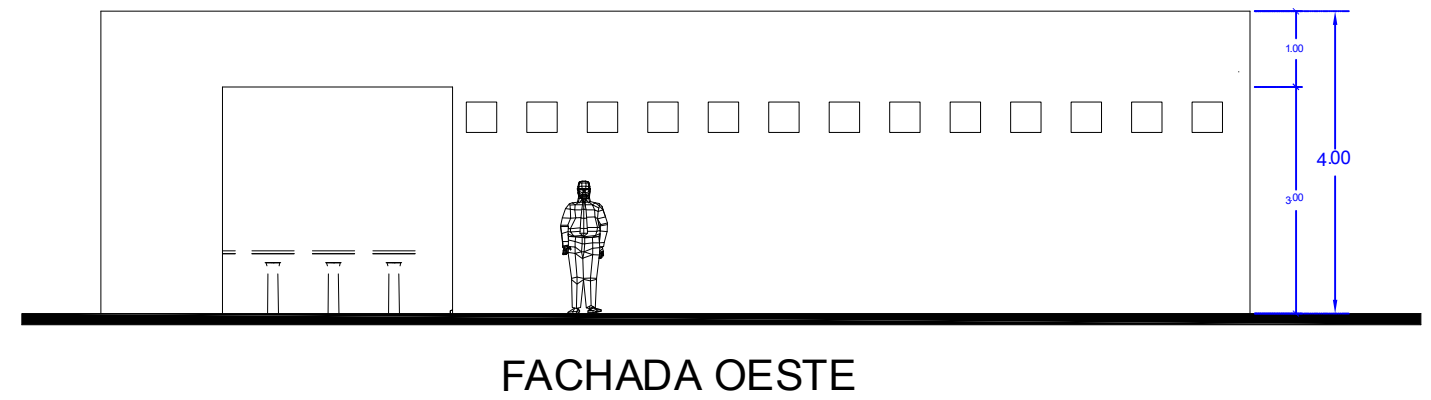
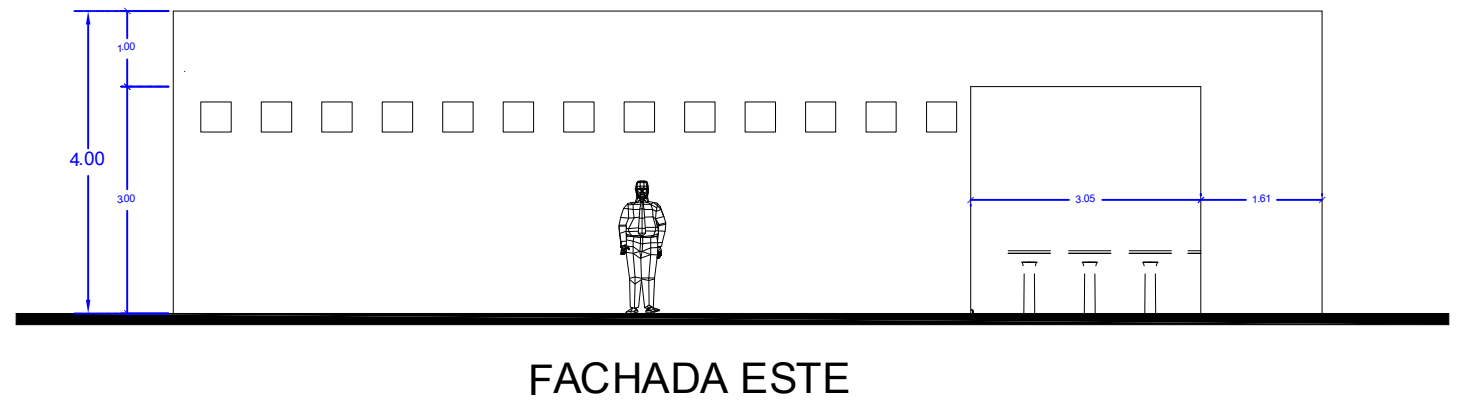
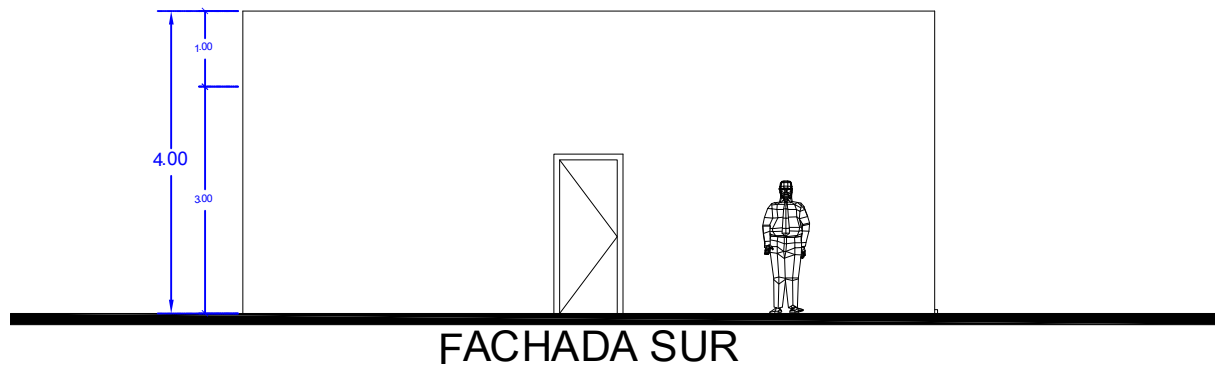
PLANTA DE CONJUNTO
BAÑOS Y VESTIDORES



PLANTA ARQUITECTÓNICA

	U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura		Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"			
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N			Escala: 1:100 Acotación: Metros		Noviembre del 2015		No. de Plano	22
			ESCALA GRÁFICA EN METROS: 		Plano: Arquitectónico y de Conjunto			
								NORTE

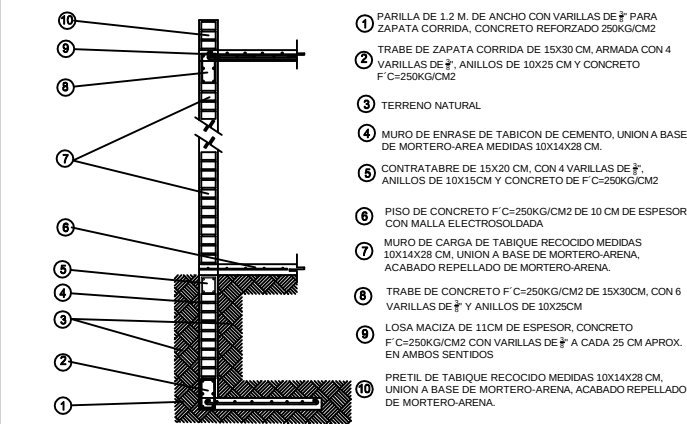




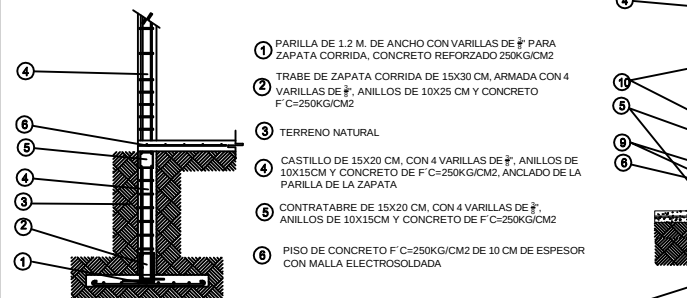
CORTES Y FACHADAS

 U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura		Pasante: Leonel Núñez Arzate		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"		
		Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza		BAÑOS		
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N		Escala: 1:100	Acotación: Metros	Noviembre del 2015	No. de Plano	
				Plano: Cortes y Fachadas		
					23	 NORTE

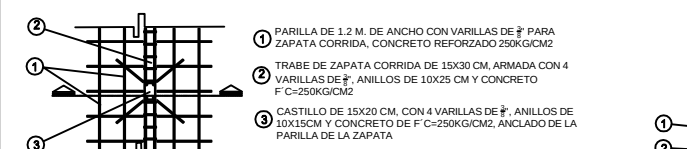




CORTE POR FACHADA



ALZADO

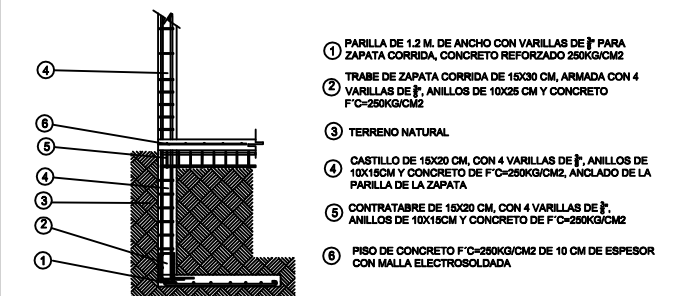


PLANTA K1



LOSA MACIZA DE 11CM DE ESPESOR, CONCRETO F'C=250KG/CM2 CON VARILLAS DE #4 A CADA 25 CM APROX. EN AMBOS SENTIDOS

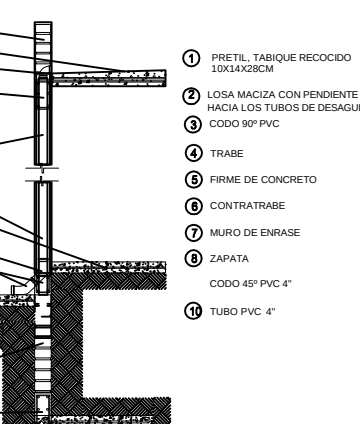
LOSA MACIZA



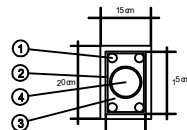
ALZADO



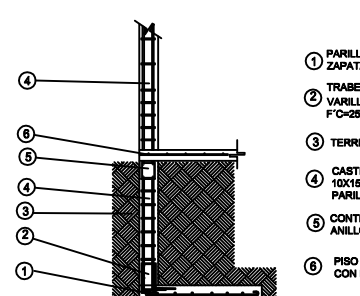
PLANTA K-2



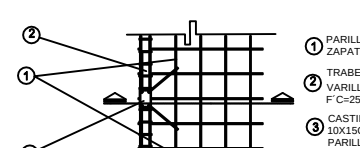
DETALLE BAJADA DE AGUA PLUVIAL



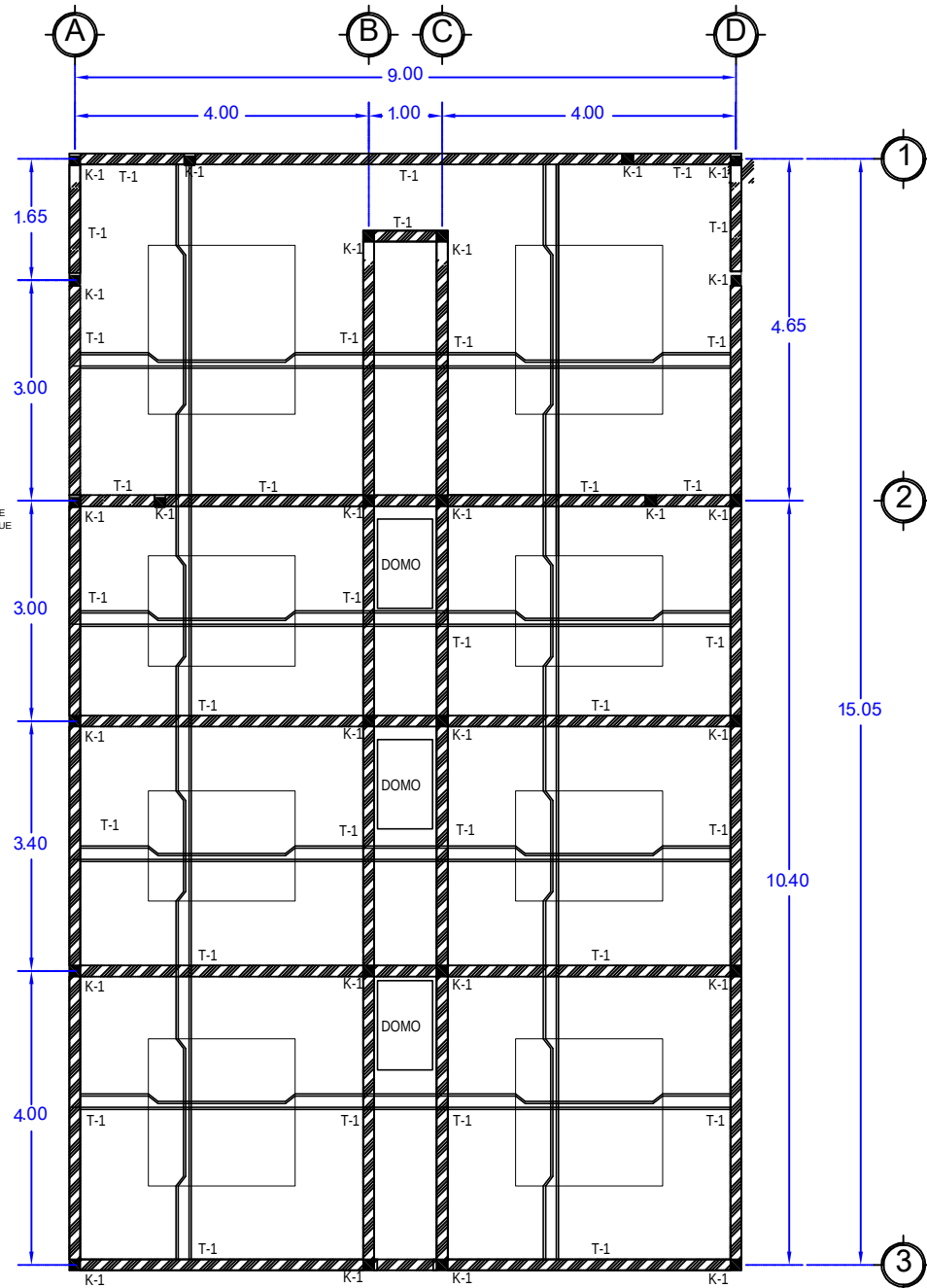
BAJADA DE AGUA PLUVIAL



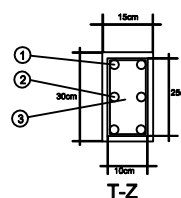
ALZADO



PLANTA K-3

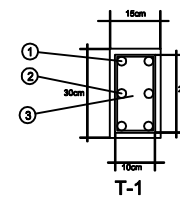


ESTRUCTURAL



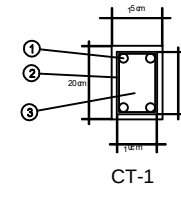
T-Z

- 1 VARILLA #4
2 ESTRIBOS #4 10X15cm
3 CONCRETO F'C=250KG/CM2
TRABE DE ZAPATA CORRIDA DE 15X30 CM, ARMADA CON 4 VARILLAS DE #4, ANILLOS DE 10X25 CM Y CONCRETO F'C=250KG/CM2



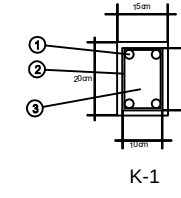
T-1

- 1 VARILLA #4
2 ESTRIBOS #4 10X15cm
3 CONCRETO F'C=250KG/CM2
TRABE DE CONCRETO DE 15X30 CM, ARMADA CON 4 VARILLAS DE #4, ANILLOS DE 10X25 CM Y CONCRETO F'C=250KG/CM2



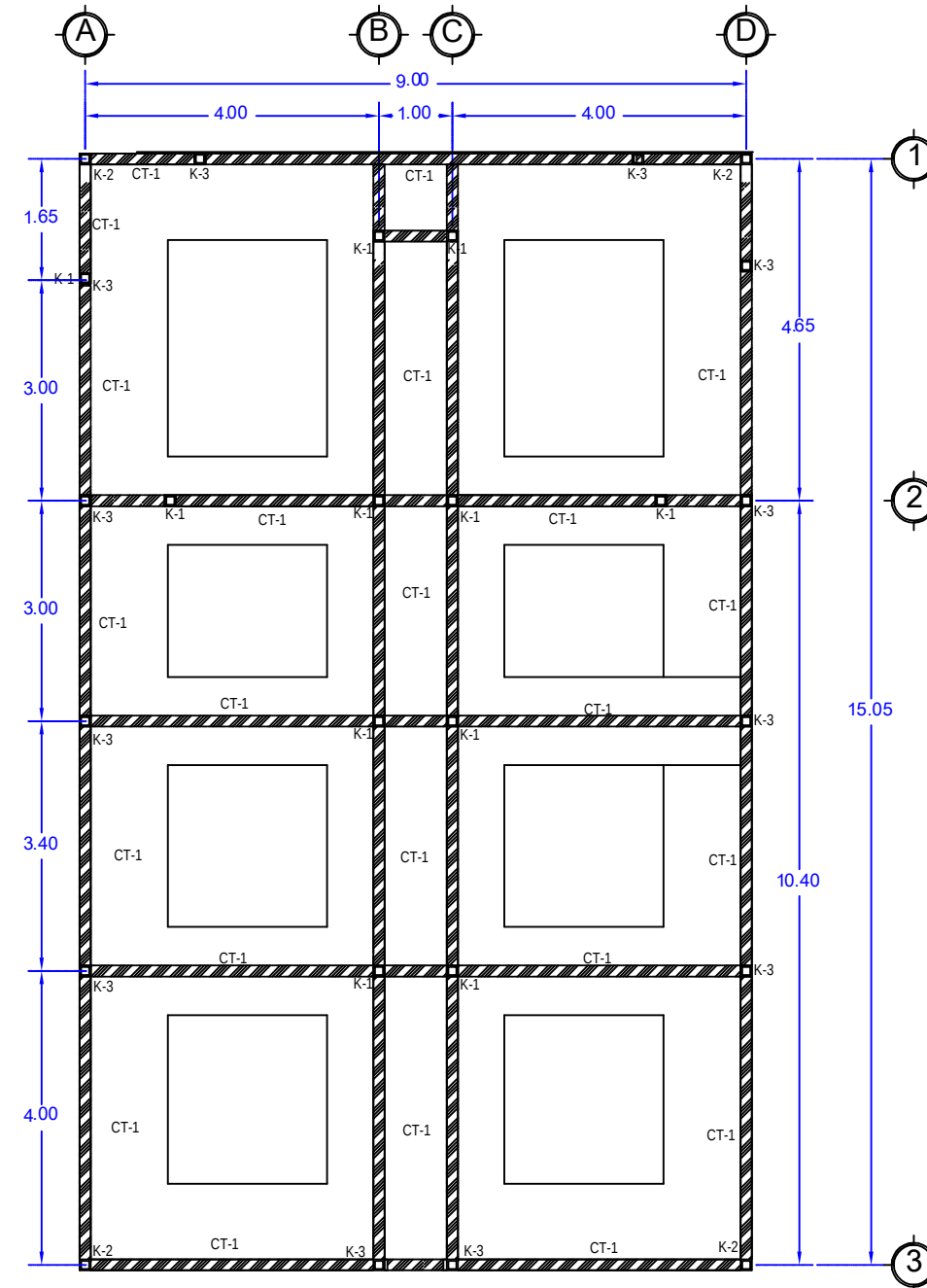
CT-1

- 1 VARILLA #4
2 ESTRIBOS #4 10X15cm
3 CONCRETO F'C=250KG/CM2
CONTRATABRE CON 4 VARILLAS DE #4, ANILLOS DE 10X15CM, CONCRETO F'C=250KG/CM2



K-1

- 1 VARILLA #4
2 ESTRIBOS #4 10X15cm
3 CONCRETO F'C=250KG/CM2
CASTILLO DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE #4, ANILLOS DE 10X15CM, CONCRETO F'C=250KG/CM2



CIMENTACIÓN



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

BAÑOS

Noviembre del 2015

Plano: Cimentación y Estructural

No. de Plano

24



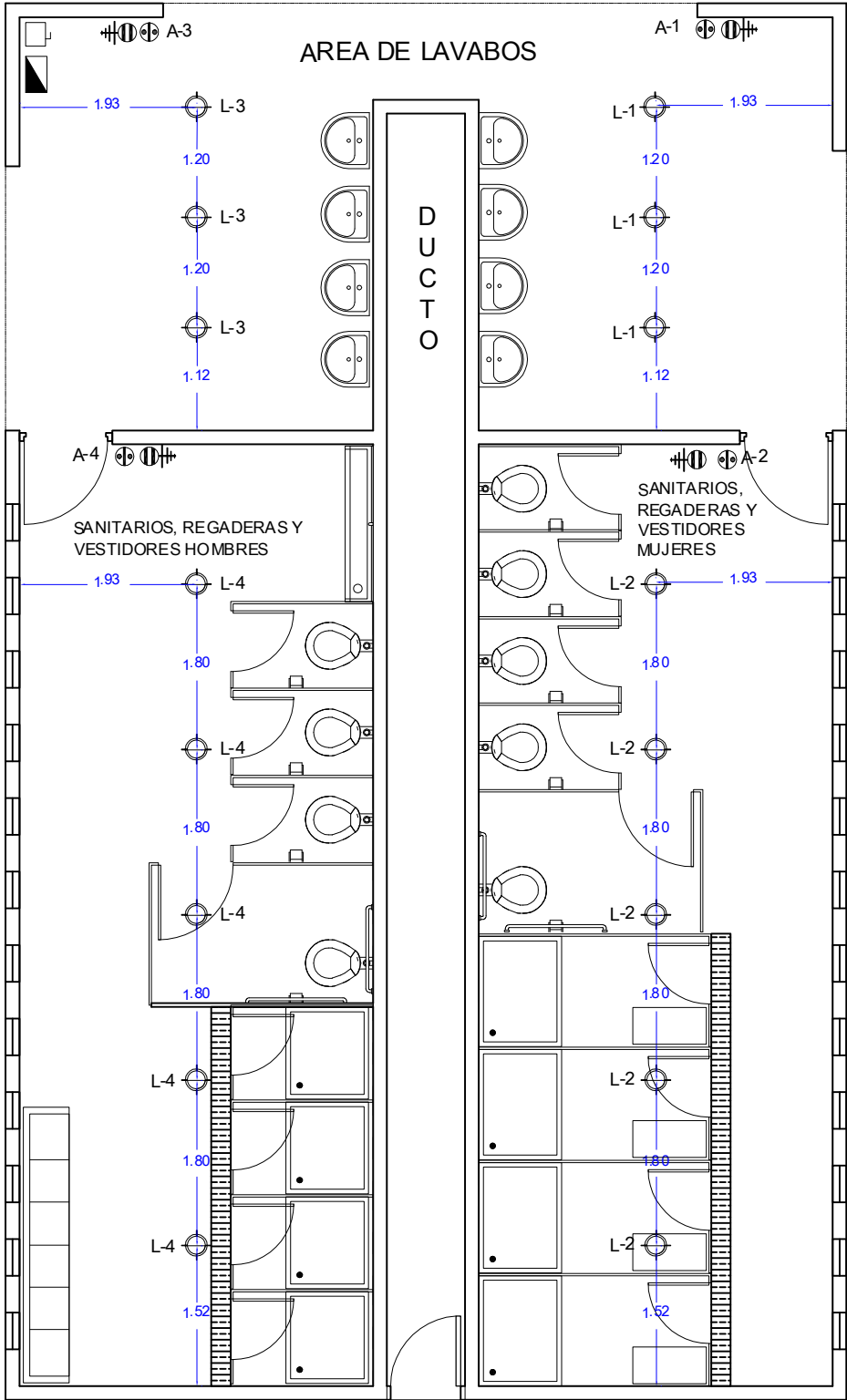
NORTE

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

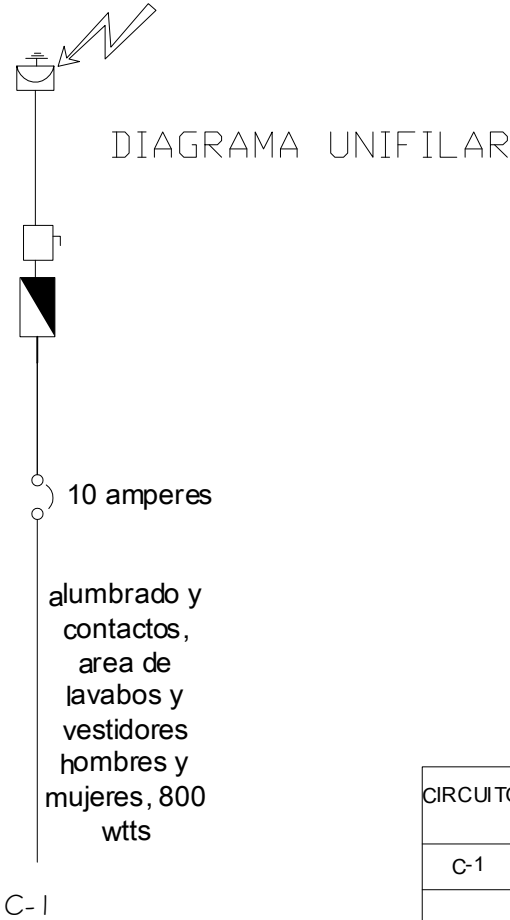
Escala: 1:100 Acofación: Metros

ESCALA GRÁFICA EN METROS:





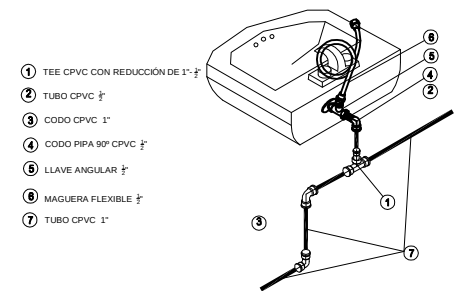
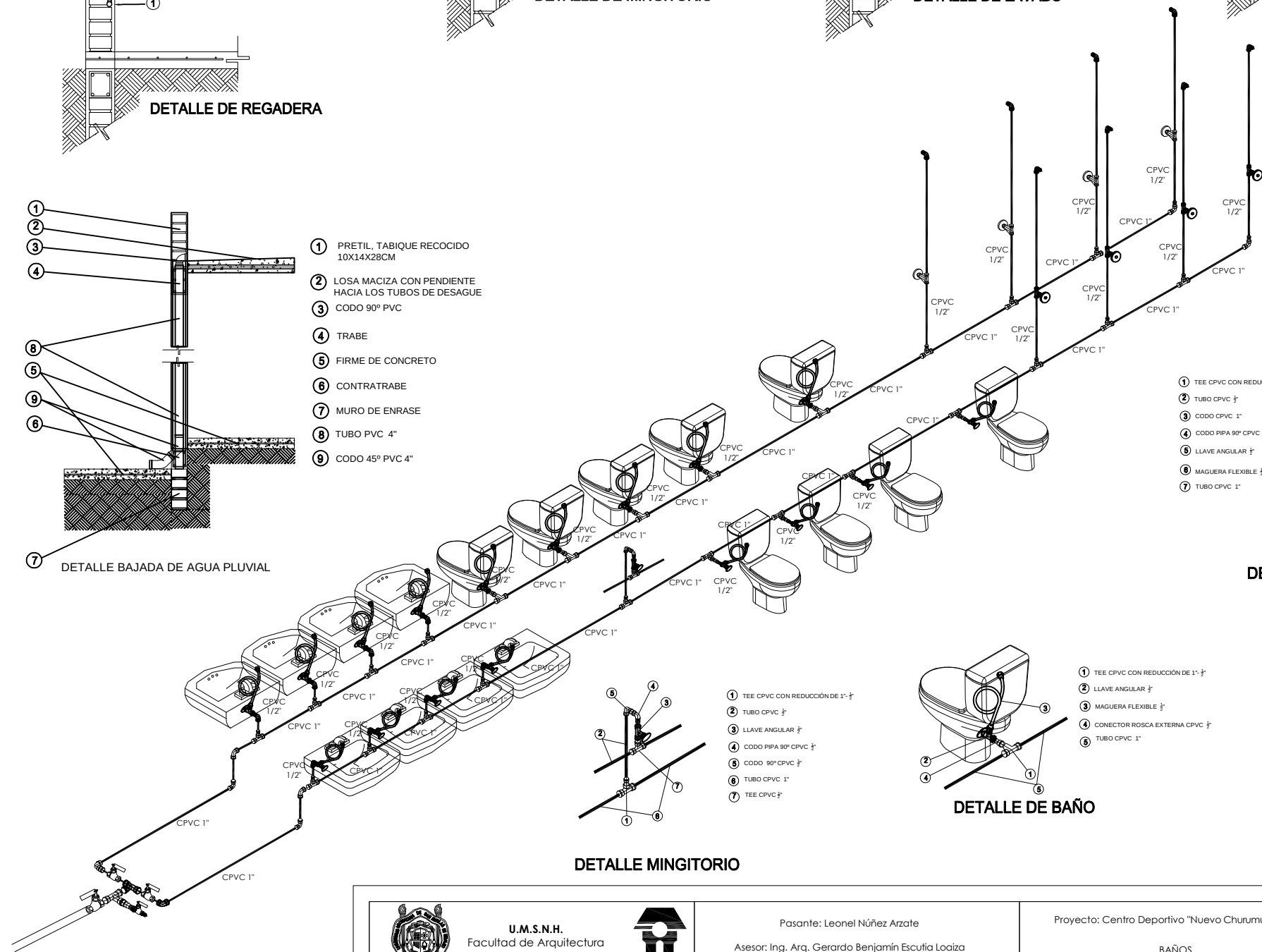
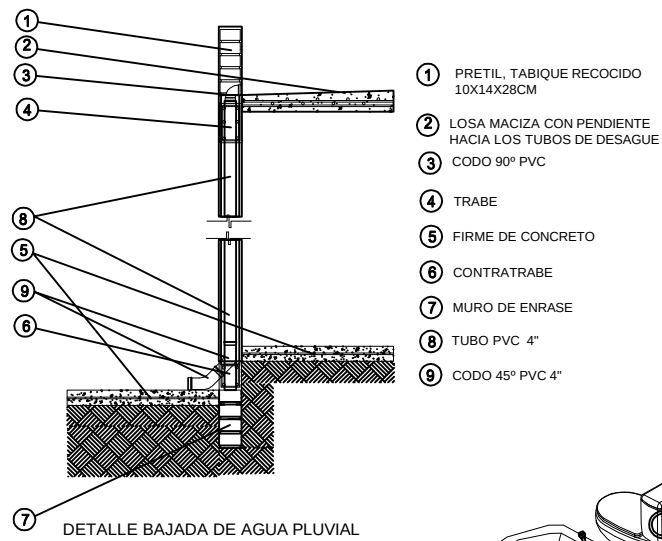
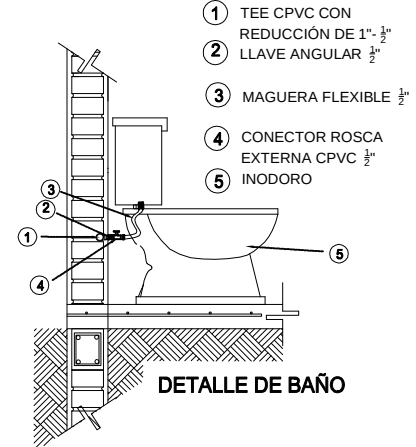
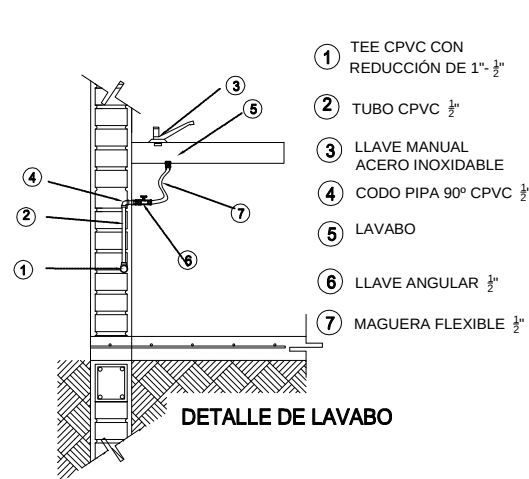
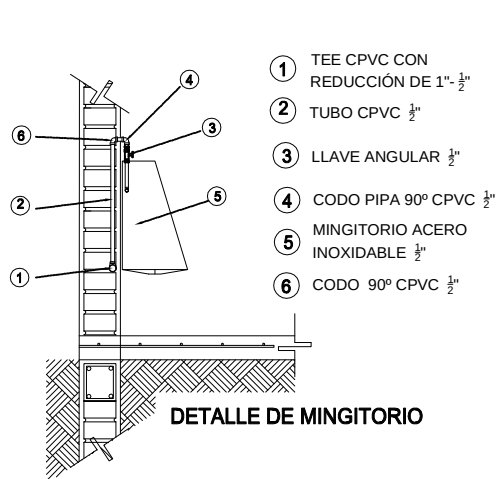
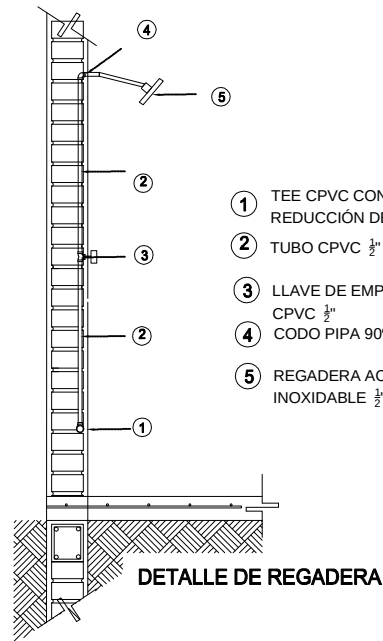
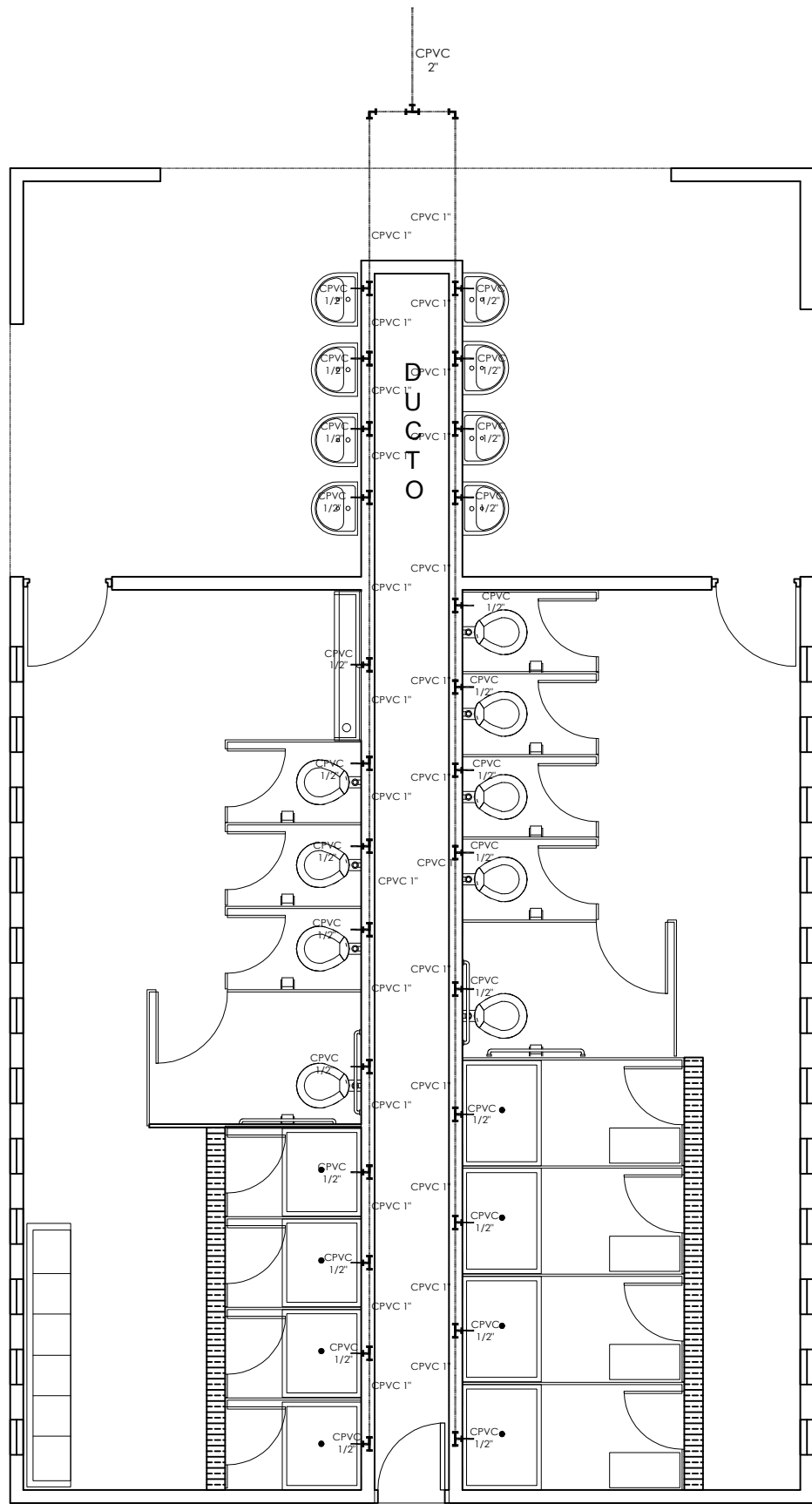
INSTALACIÓN ELECTRICA



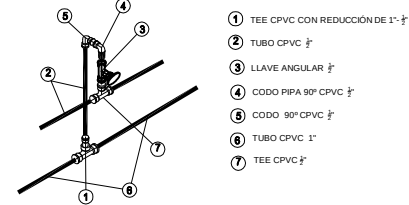
CIRCUITO			TOTAL WTTS
C-1	16	4	800
			800 WTSS

SIMBOLOGIA

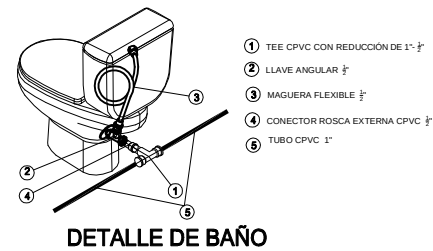
-  APAGADOR DE ESCALERA
-  APAGADOR SENCILLO
-  CONTACTO ATERRIZADO
-  SOBREPONER A MURO (ARBOTANTE)
-  SUSPENDIDO
-  EMPOTRADO AL PISO
-  EMPOTRADO A LOSA
-  INTERRUPTOR GENERAL MANUAL
-  INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO
-  MEDIDOR



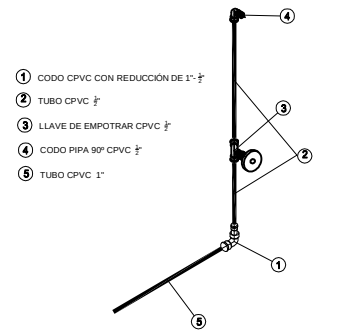
DETALLE DE LAVABO



DETALLE MINGITORIO



DETALLE DE BAÑO



DETALLE REGADERA



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

BAÑOS

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:75 Acotación: Metros

ESCALA GRÁFICA EN METROS:

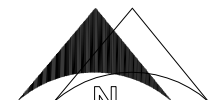


Noviembre del 2015

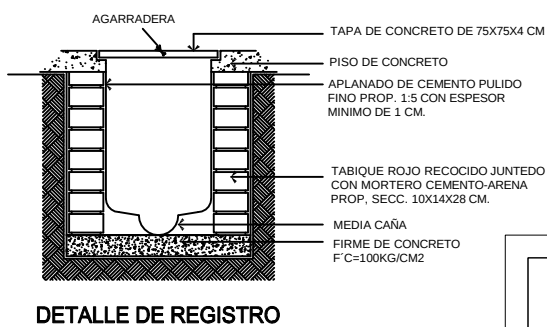
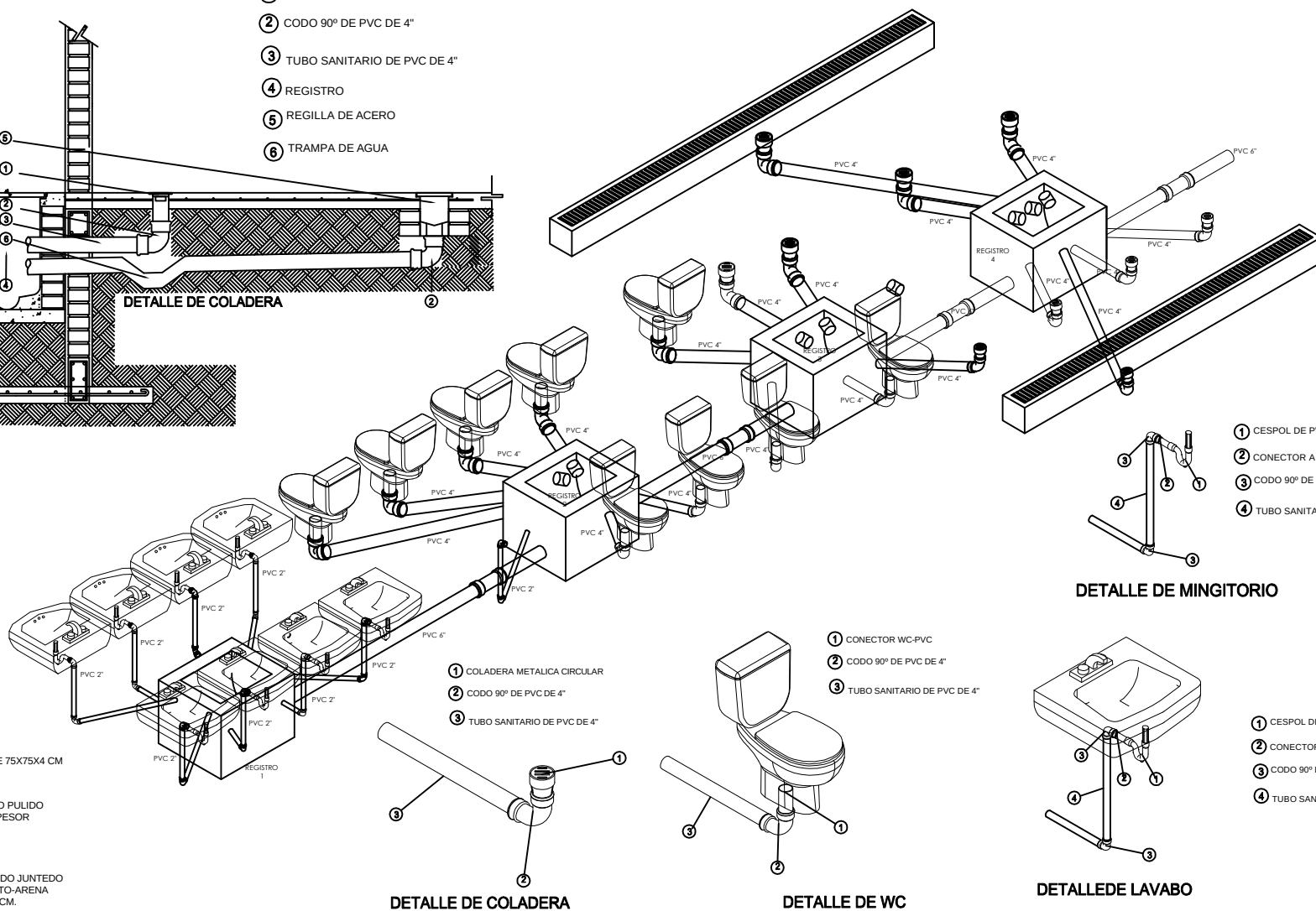
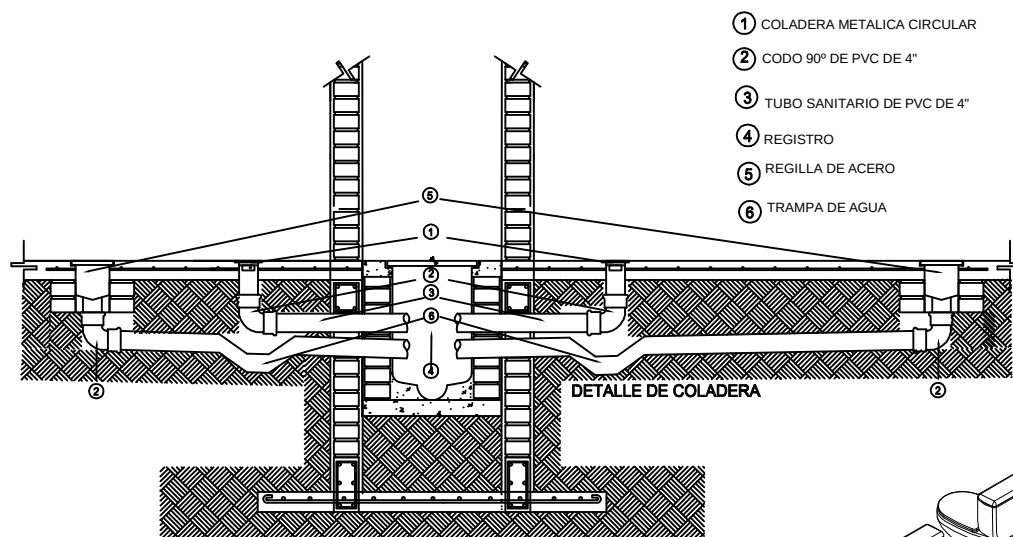
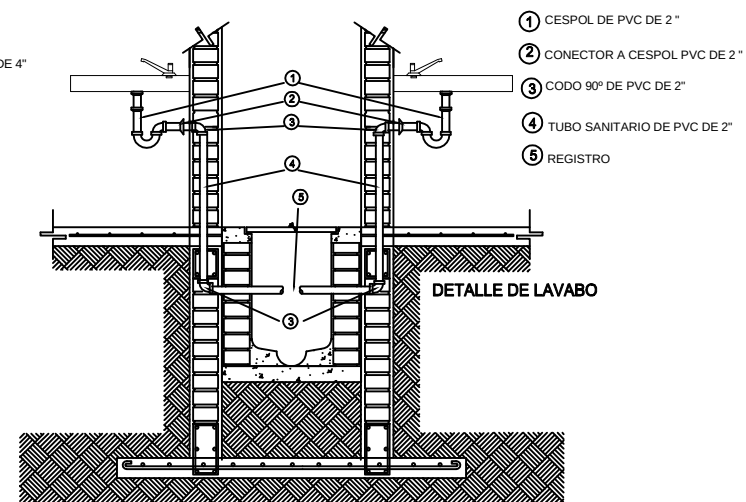
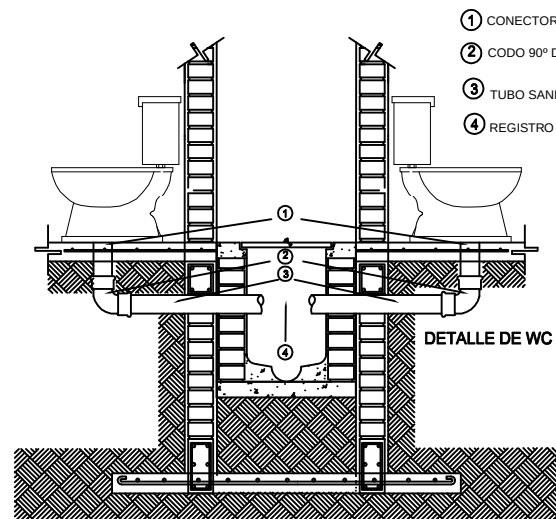
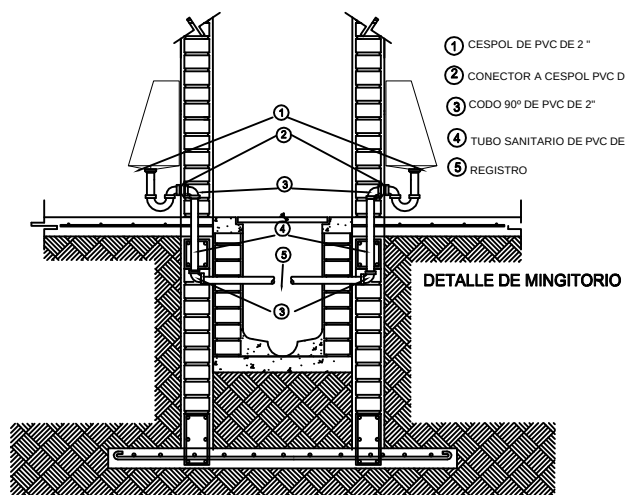
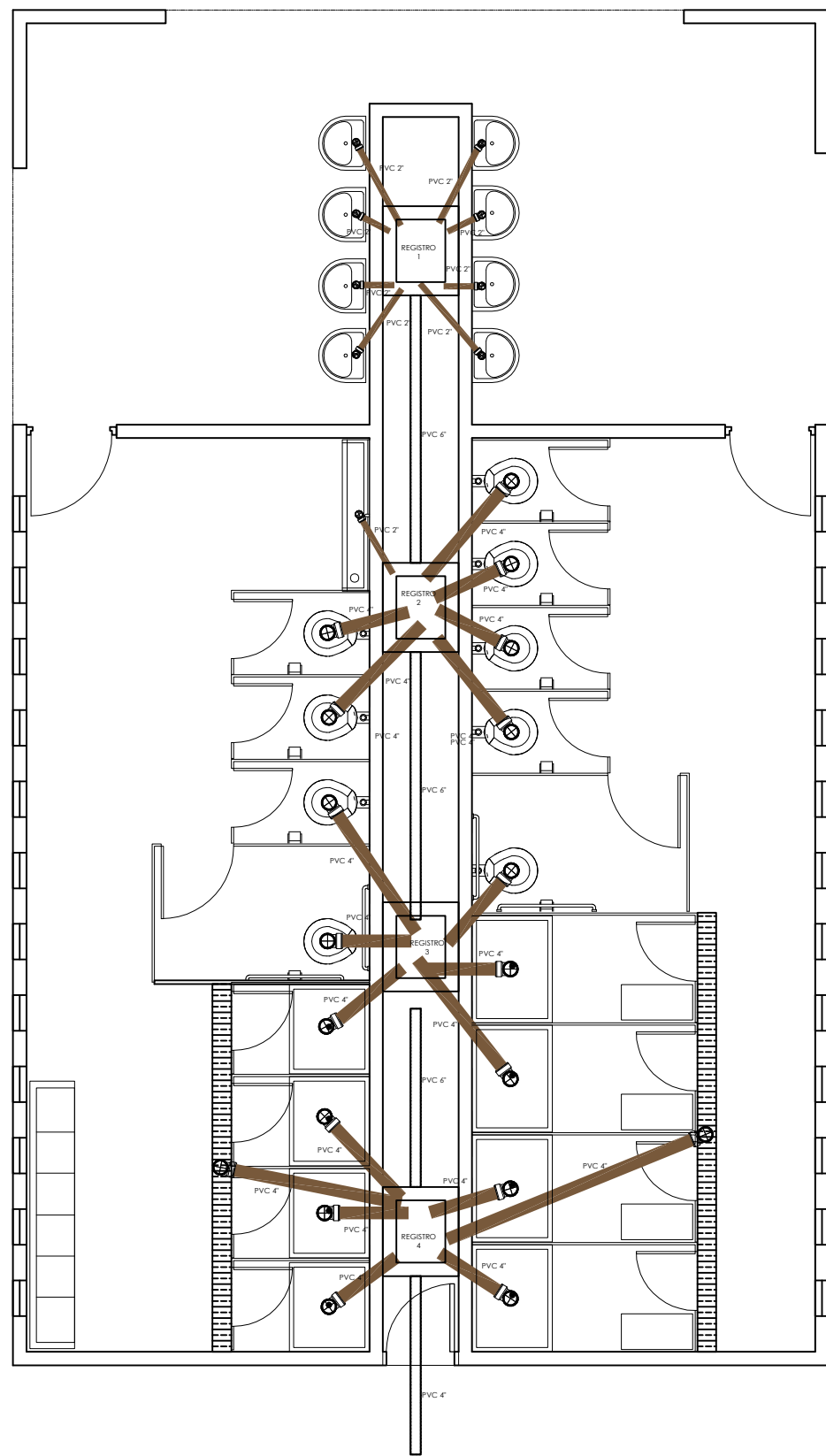
Plano: Instalación Hidráulica
(planta, isométrico y detalles)

No. de Plano

26



NORTE



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

BAÑOS

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:75 Acotación: Metros

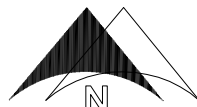


Noviembre del 2015

Plano: Instalación Sanitaria (planta, isométrico y detalles)

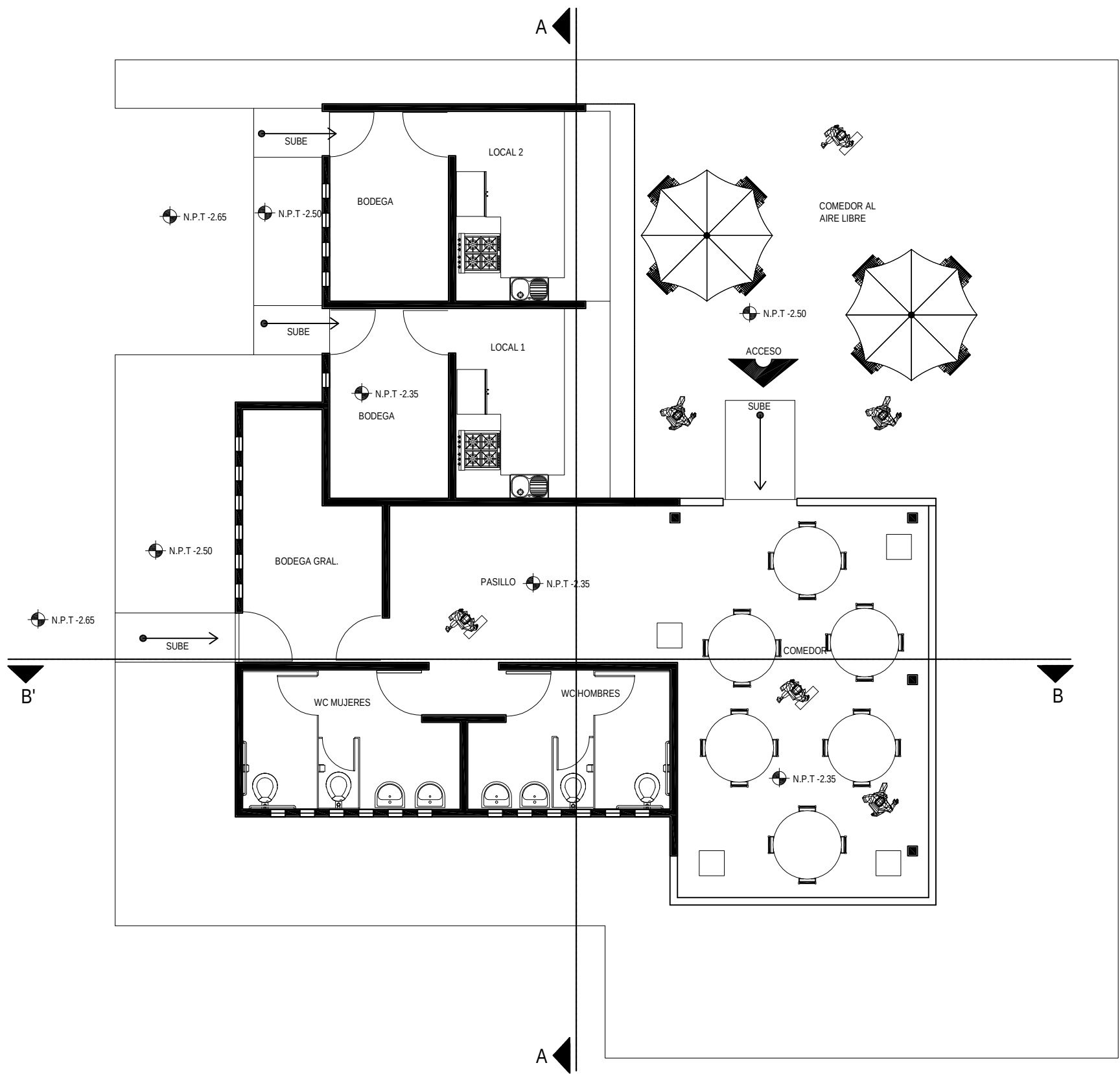
No. de Plano

27



NORTE

CAFETERÍA



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
Cafetería

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de
Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia
Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:100

Acotación: Metros

ESCALA GRÁFICA EN METROS:

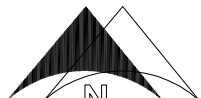


Noviembre del 2015

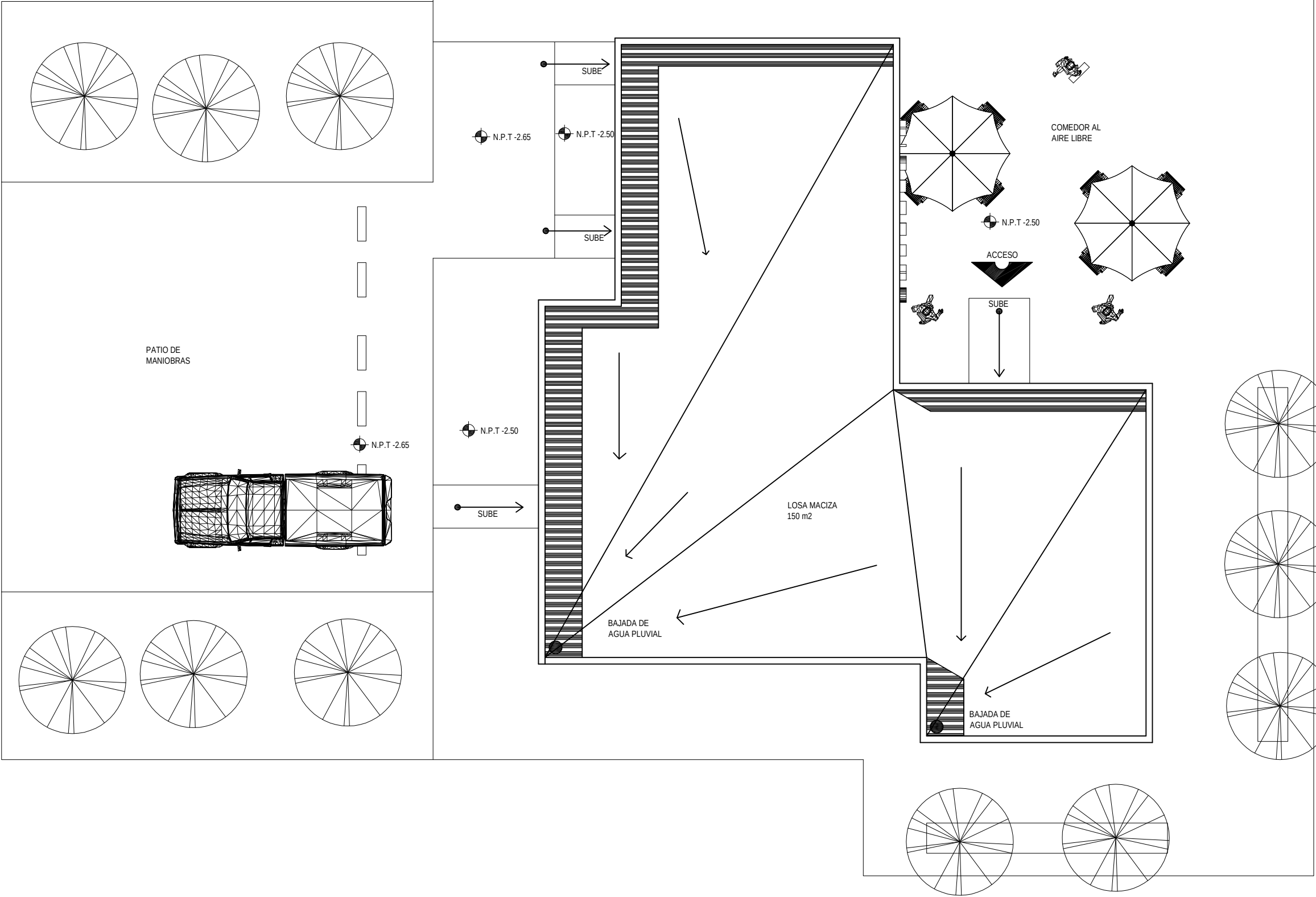
Plano: Arquitectónico

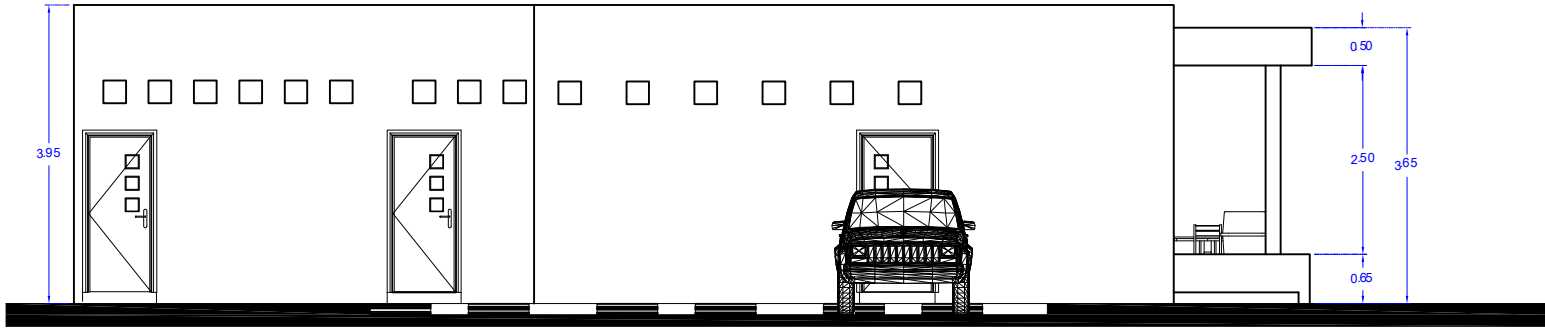
No. de Plano

28

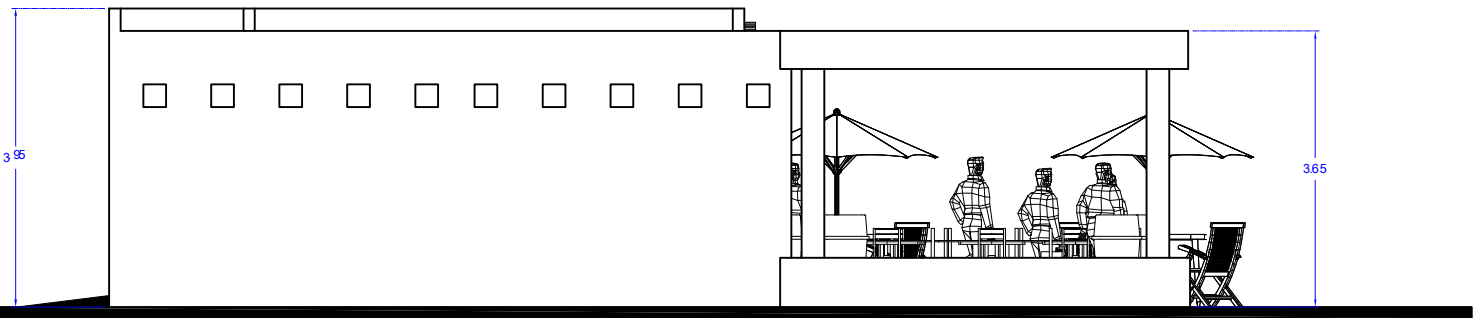


NORTE

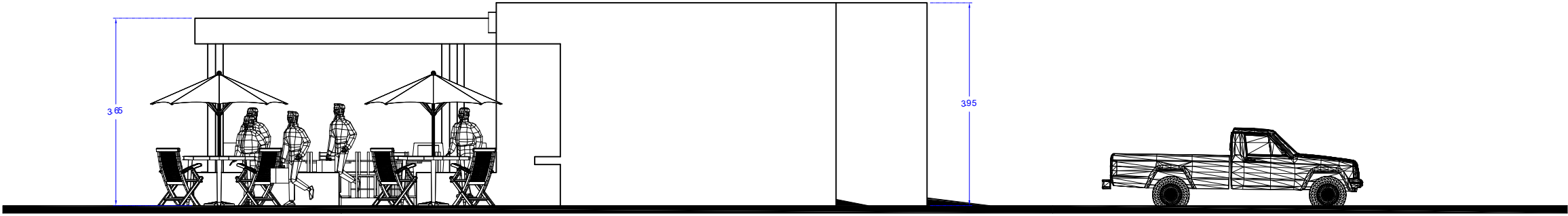




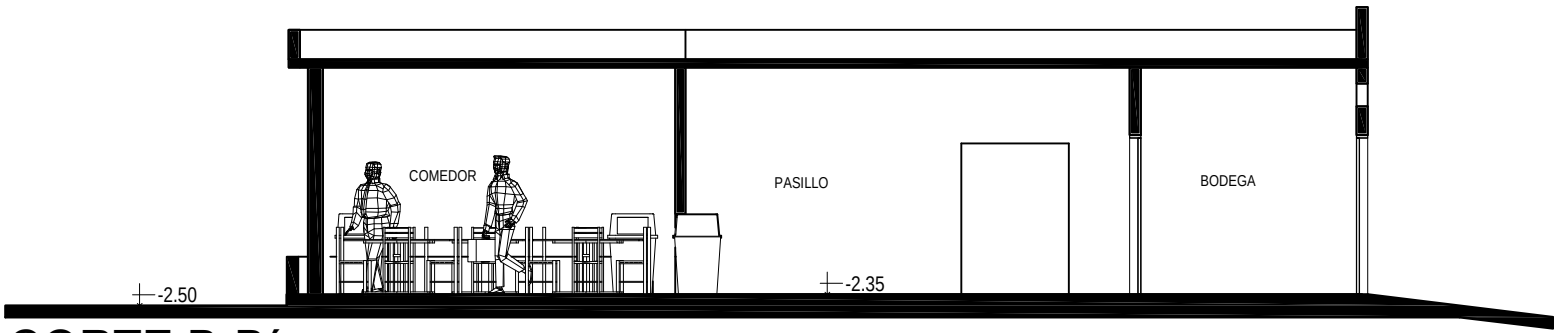
FACHADA OESTE



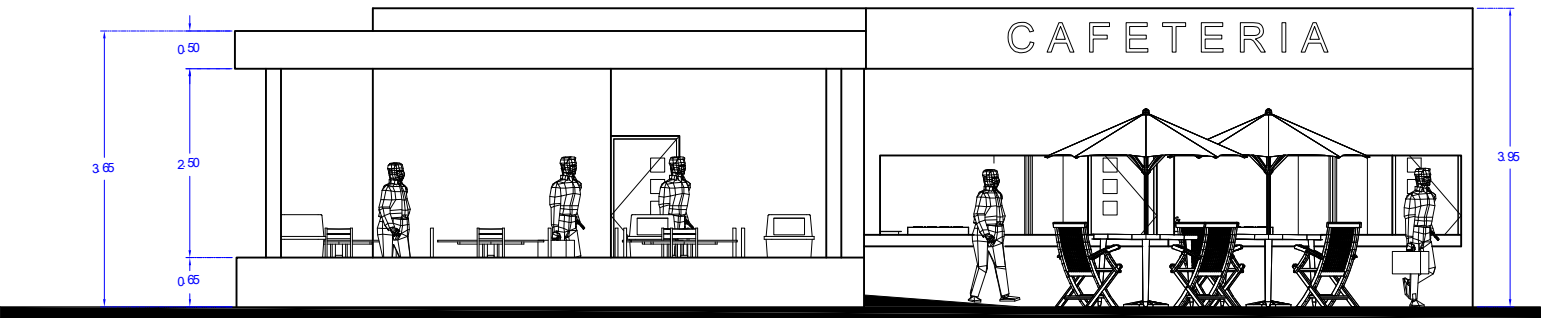
FACHADA SUR



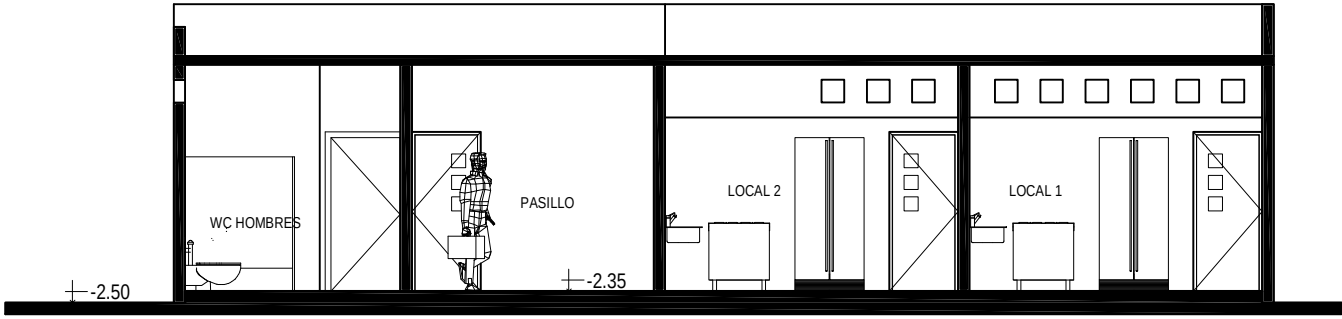
FACHADA SUR



CORTE B-B'



FACHADA ESTE

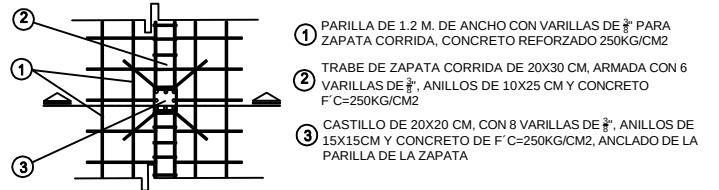
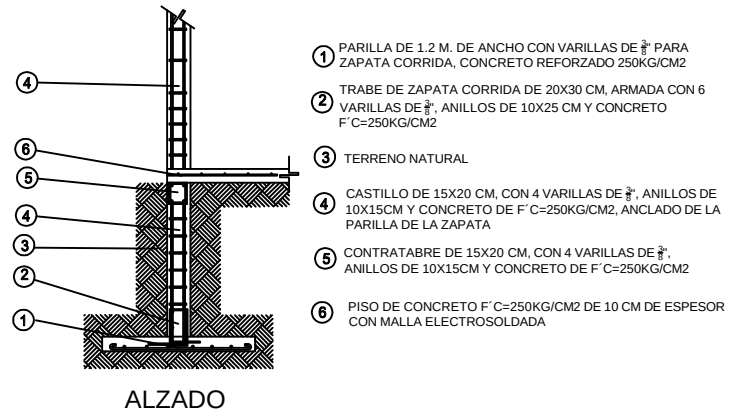
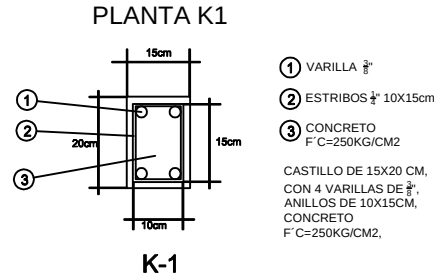
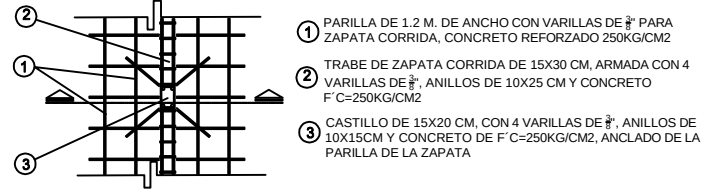
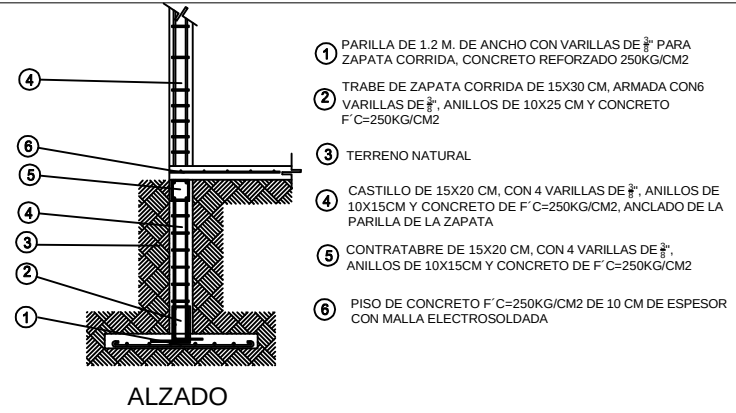
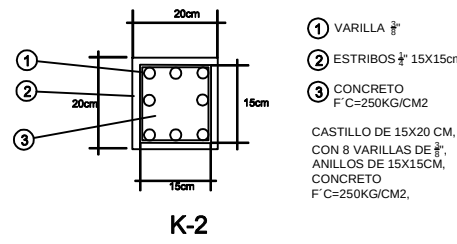
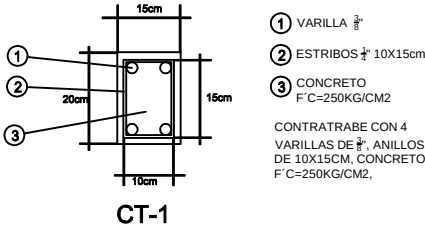
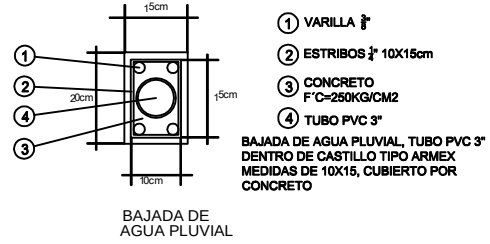
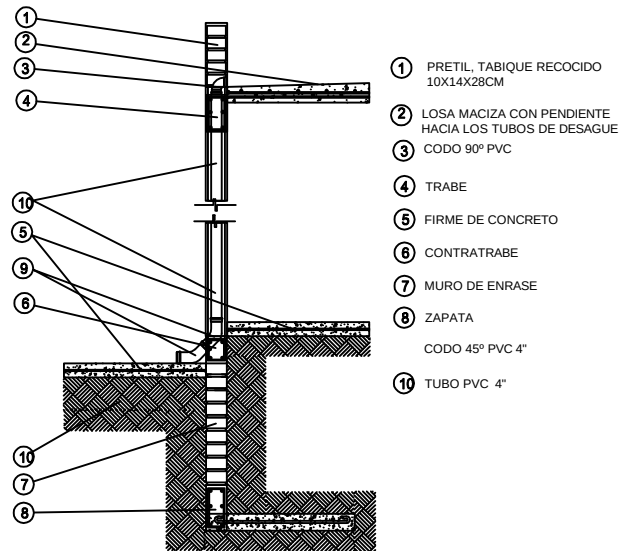
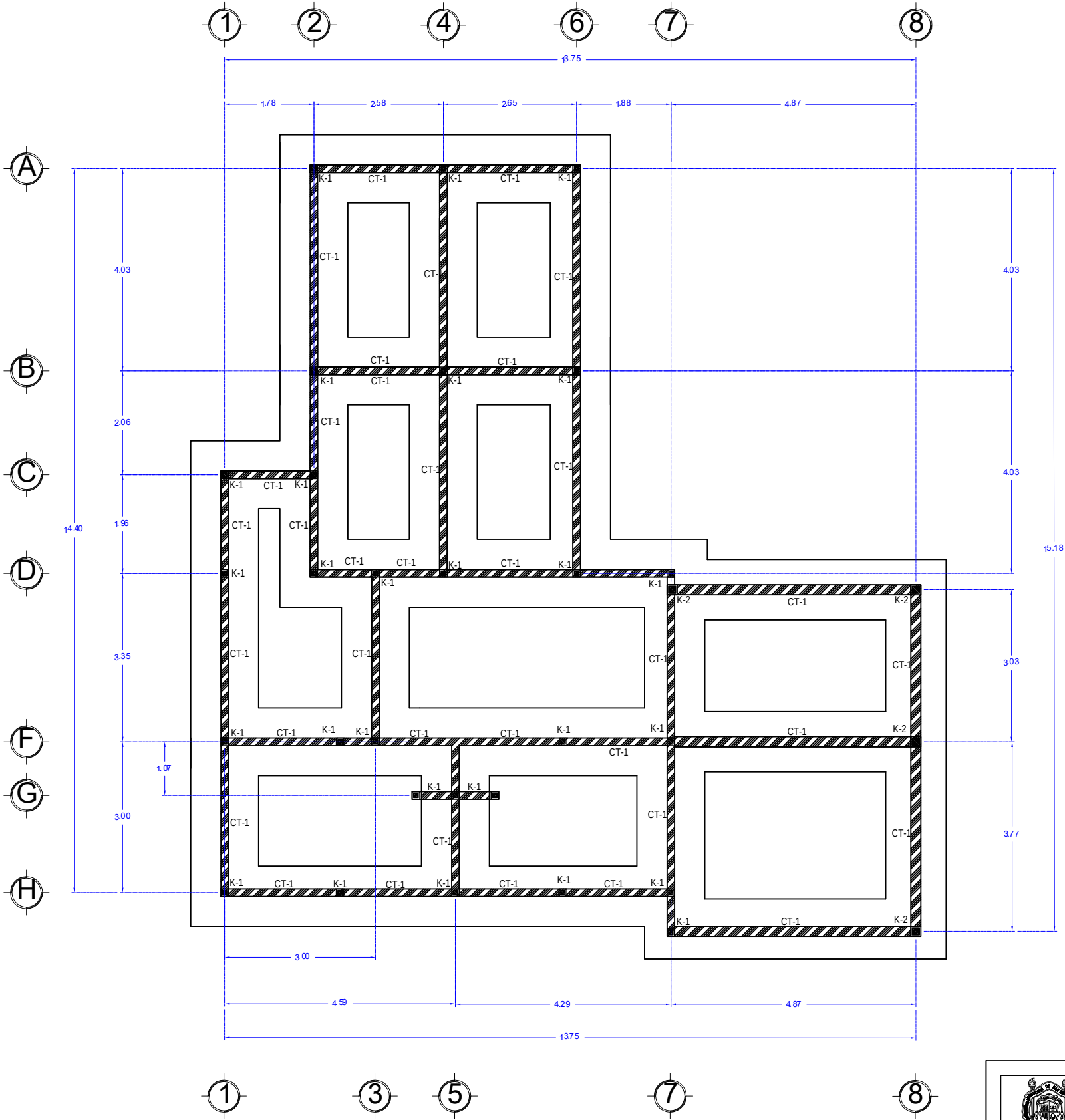


CORTE A-A'

 U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura	 Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza	Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" Cafetería		 N NORTE
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N		Escala: 1:100 ESCALA GRÁFICA EN METROS: 	Acotación: Metros Noviembre del 2015 Plano: Cortes y Fachadas	

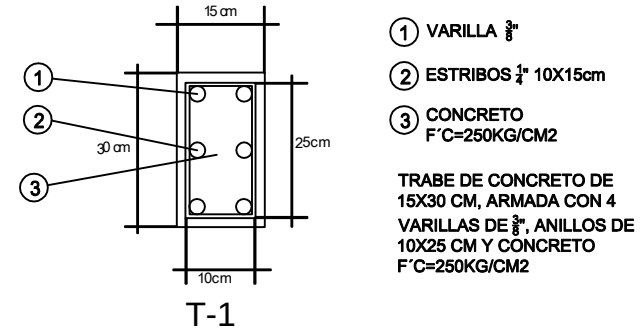
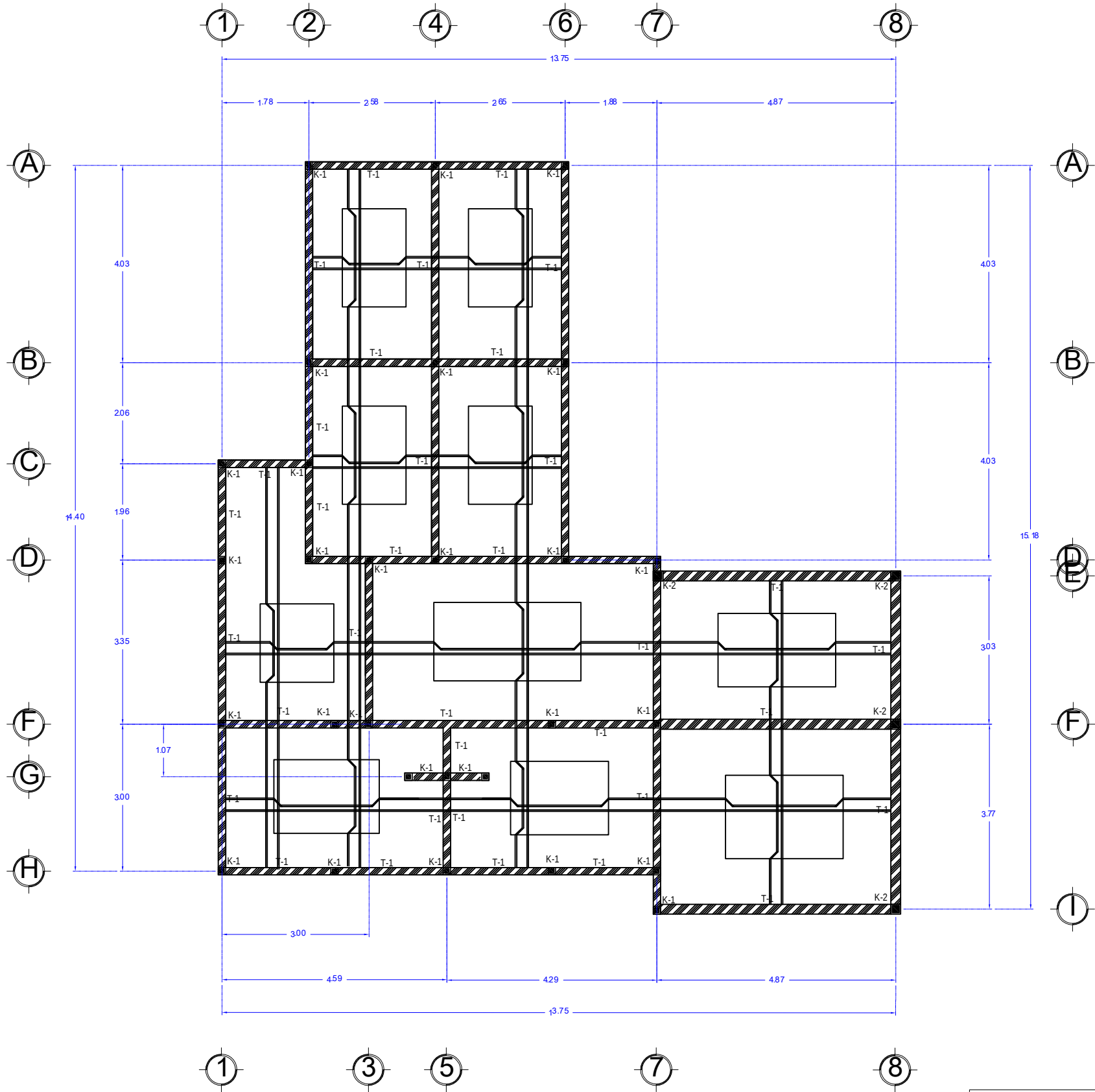






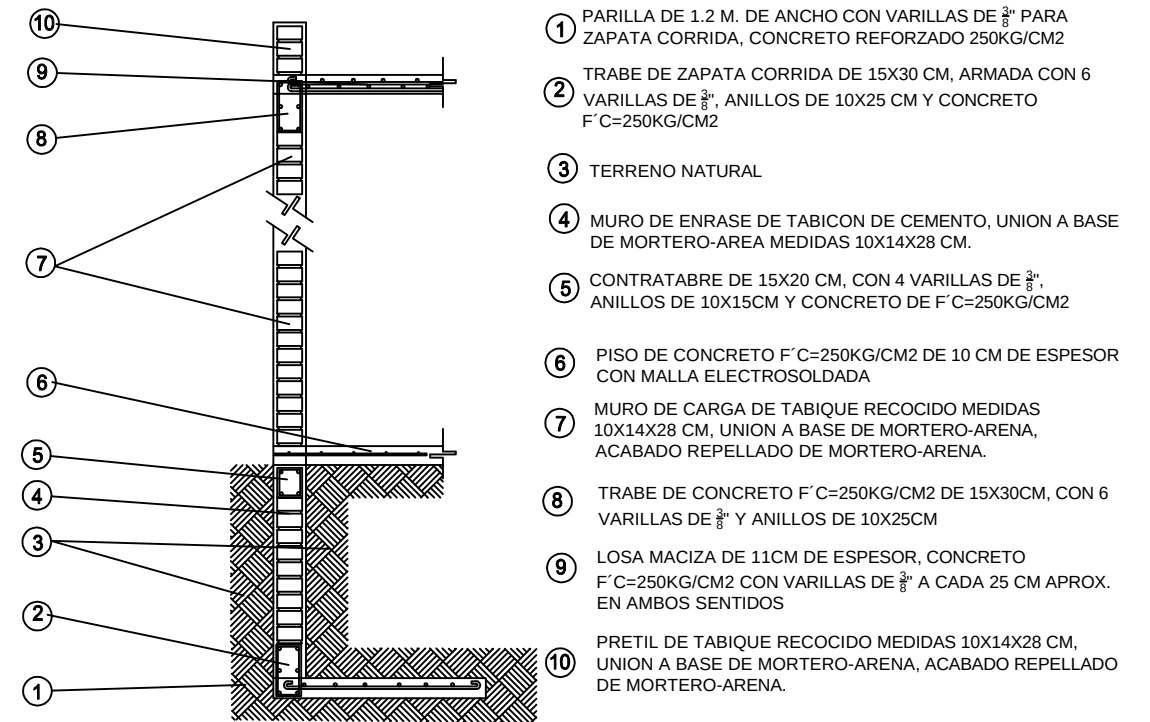
PLANTA K2

	Pasante: Leonel Núñez Arzate	Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"			
	Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza	Cafetería			
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N	Escala: 1:100	Acolación: Metros	Noviembre del 2015	No. de Plano	31
	ESCALA GRÁFICA EN METROS: 		Plano: Criterio Estructural (Cimentación)		



LOSA MACIZA DE 11CM DE ESPESOR, CONCRETO F'C=250KG/CM2 CON VARILLAS DE 3/8" A CADA 25 CM APROX. EN AMBOS SENTIDOS

LOSA MACIZA



CORTE POR FACHADA



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

Cafetería

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:100

Acotación: Metros

ESCALA GRÁFICA EN METROS:



Noviembre del 2015

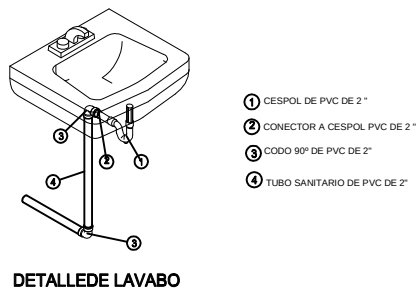
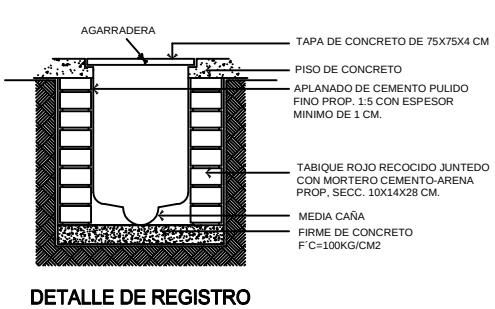
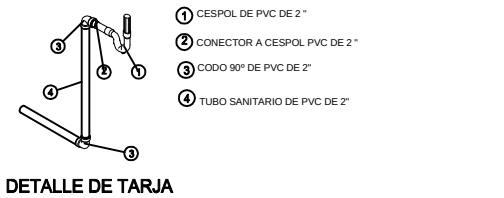
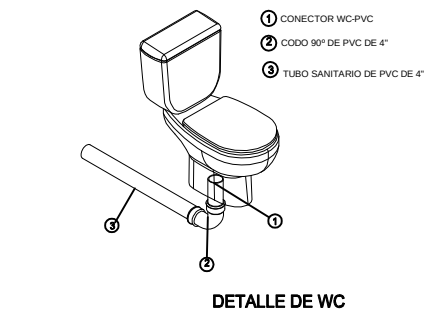
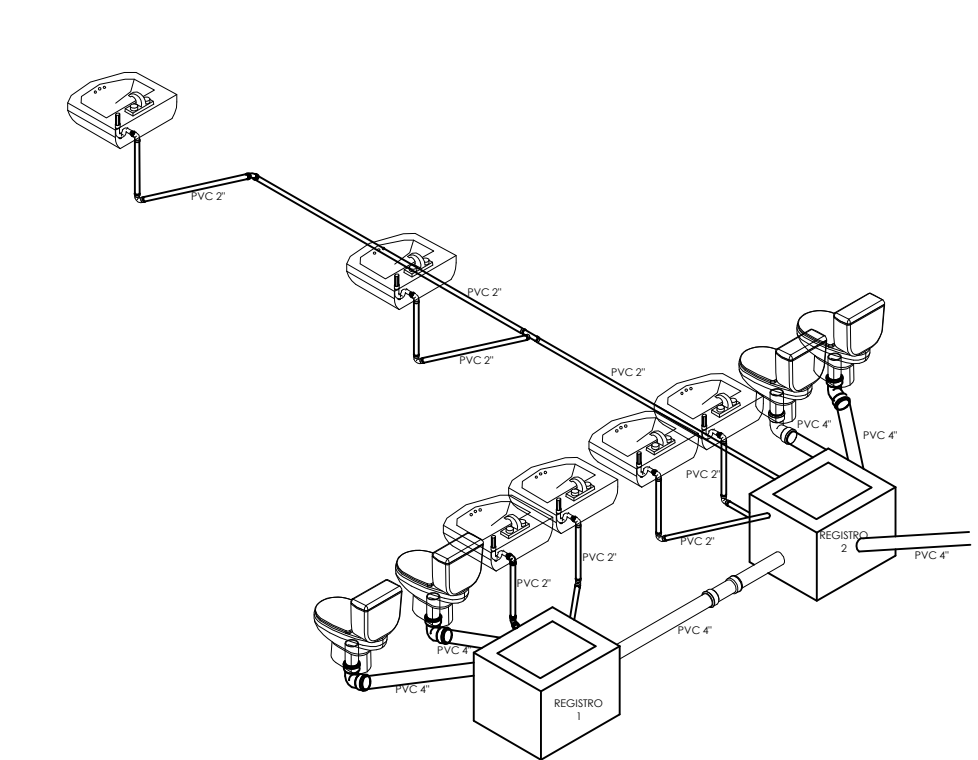
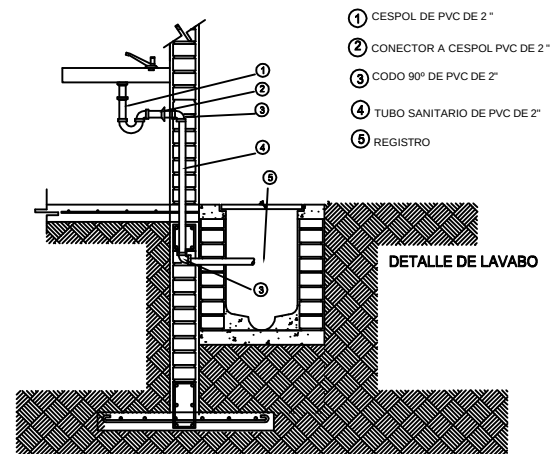
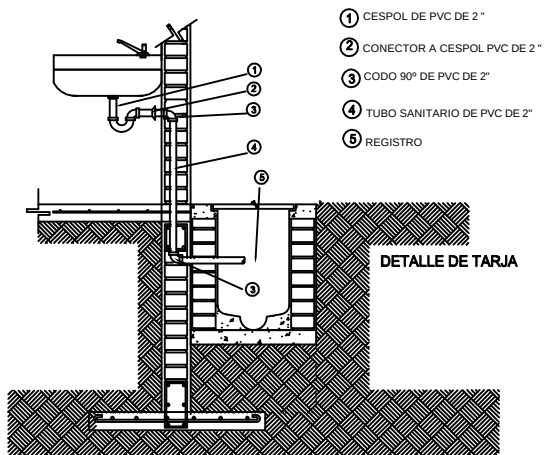
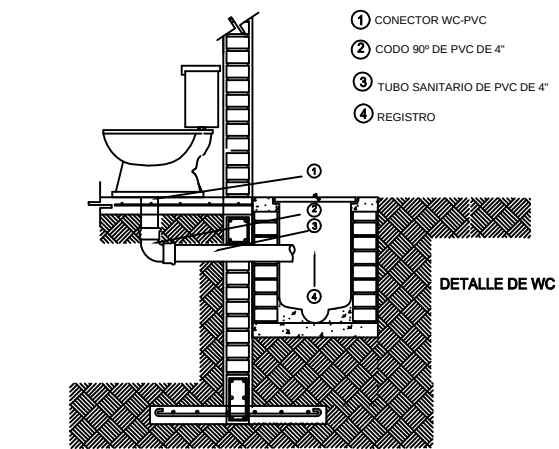
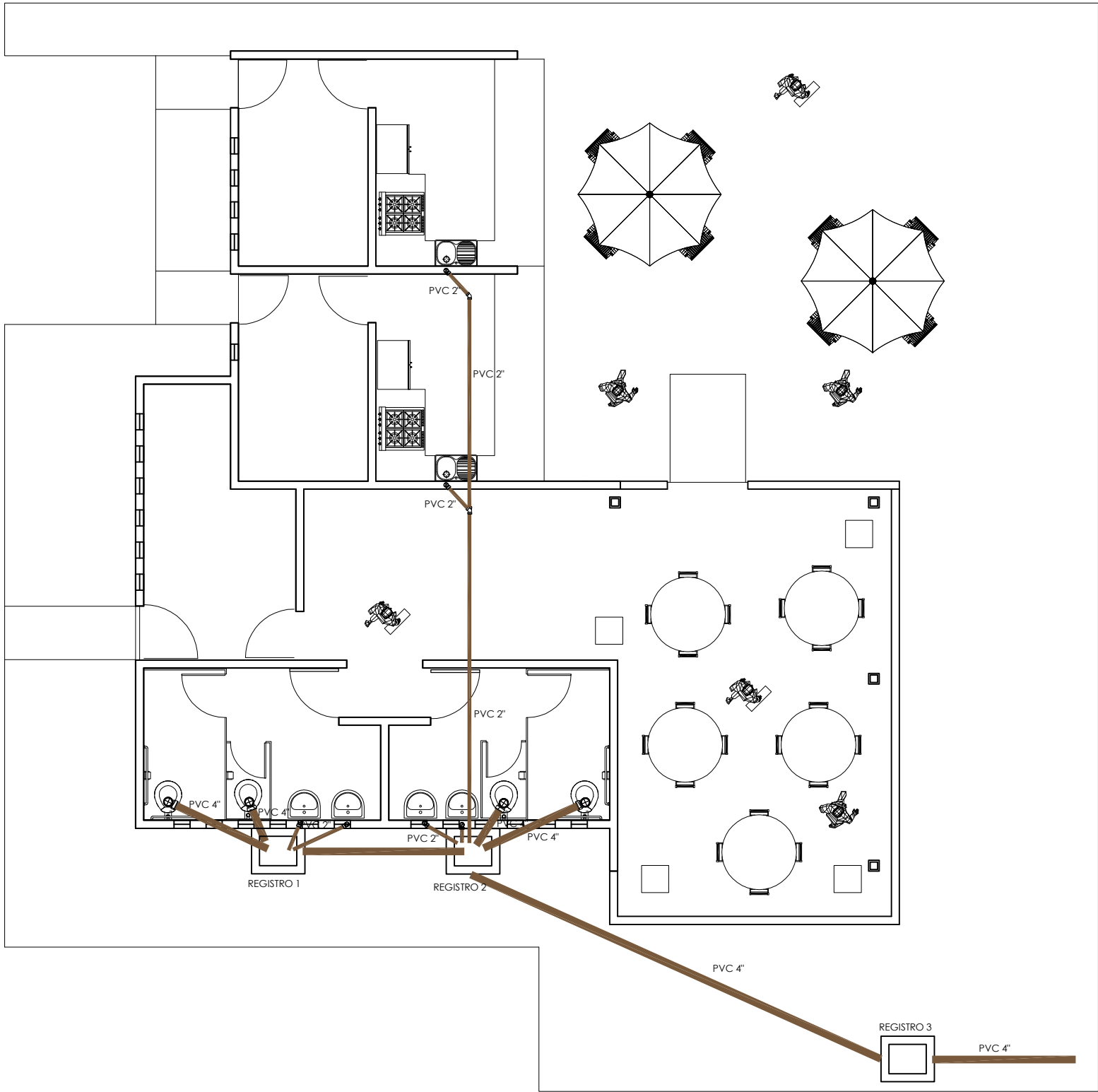
Plano: Criterio Estructural
(Cubierta)

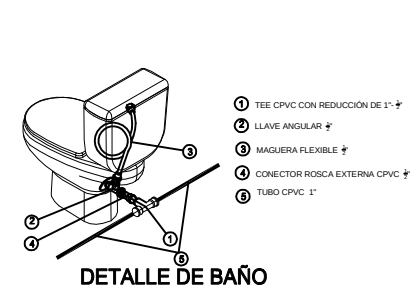
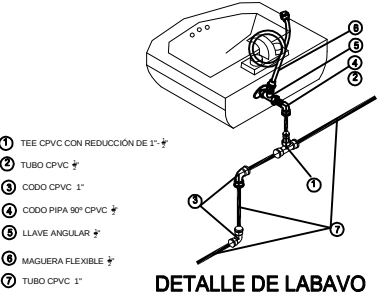
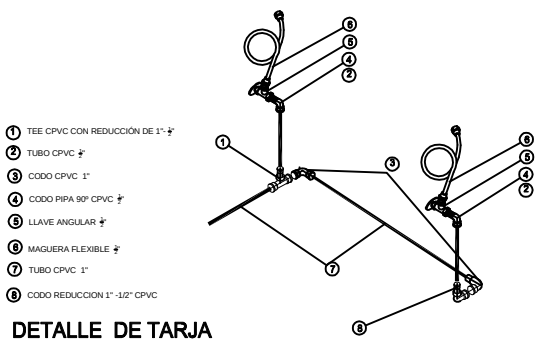
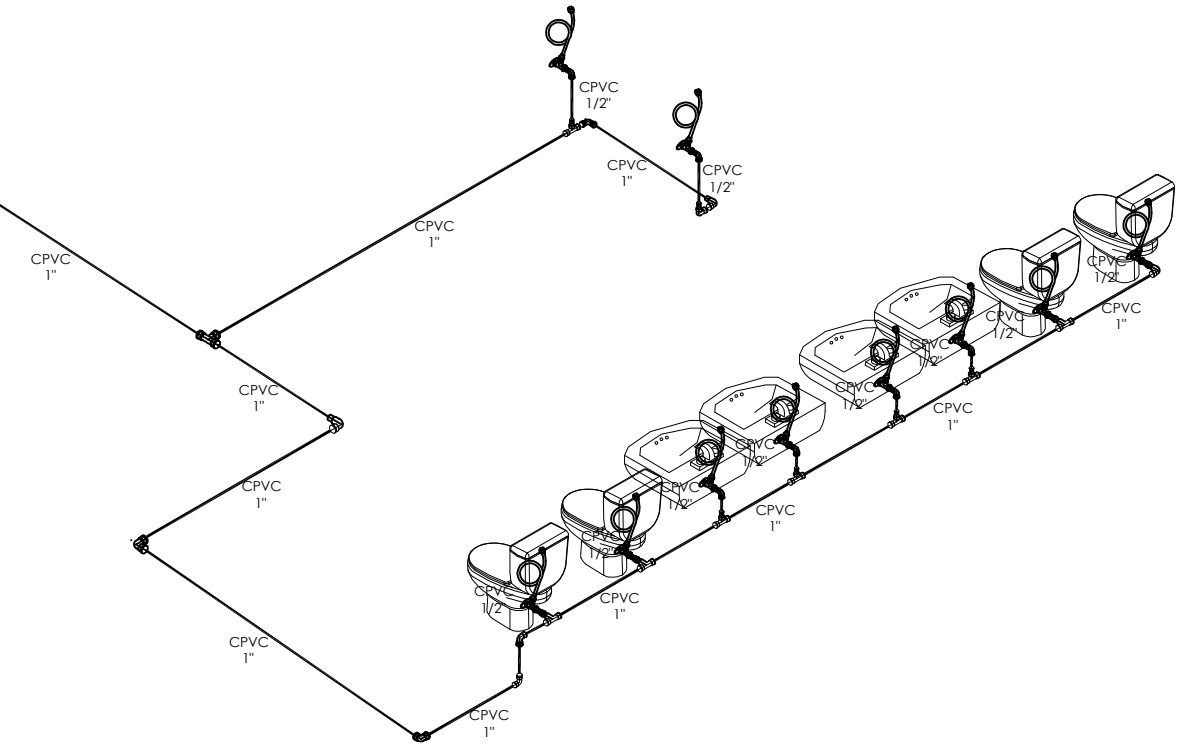
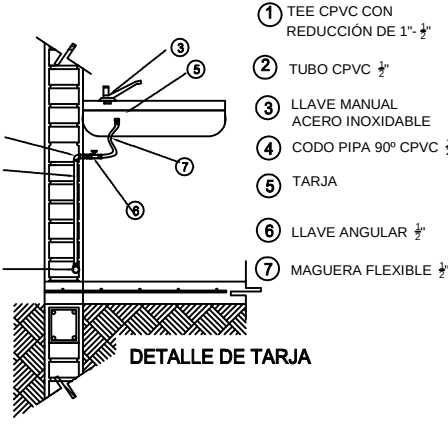
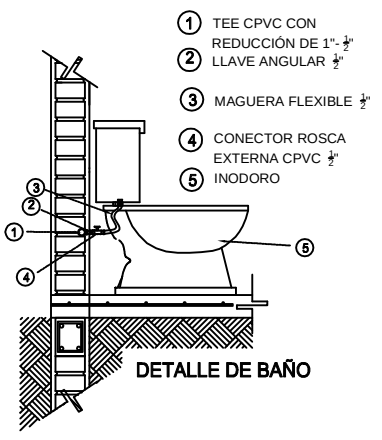
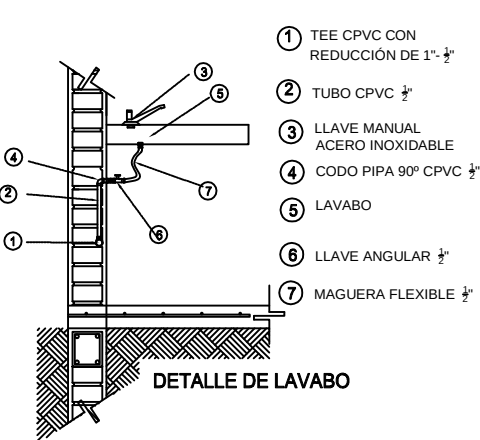
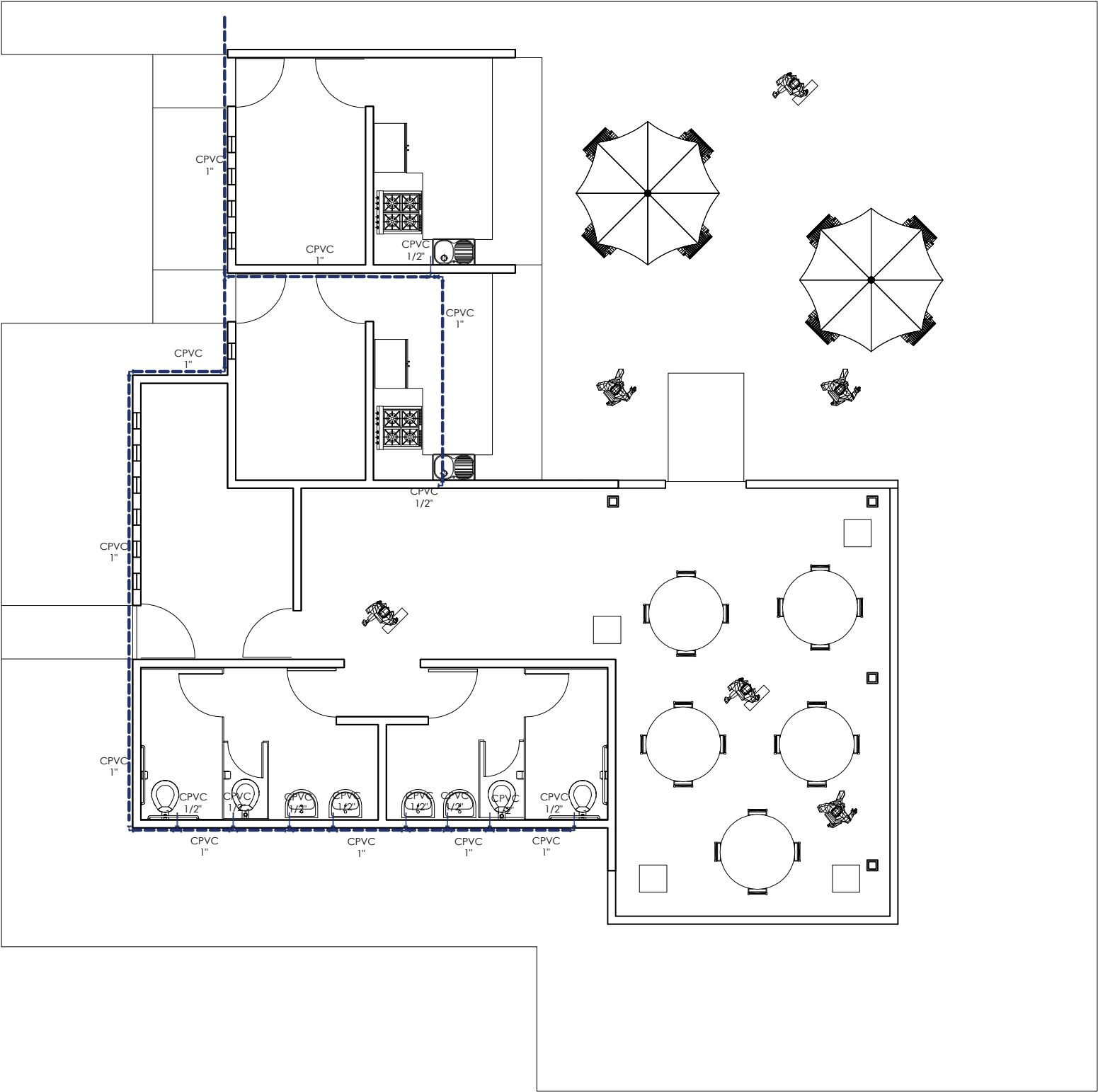
No. de Plano

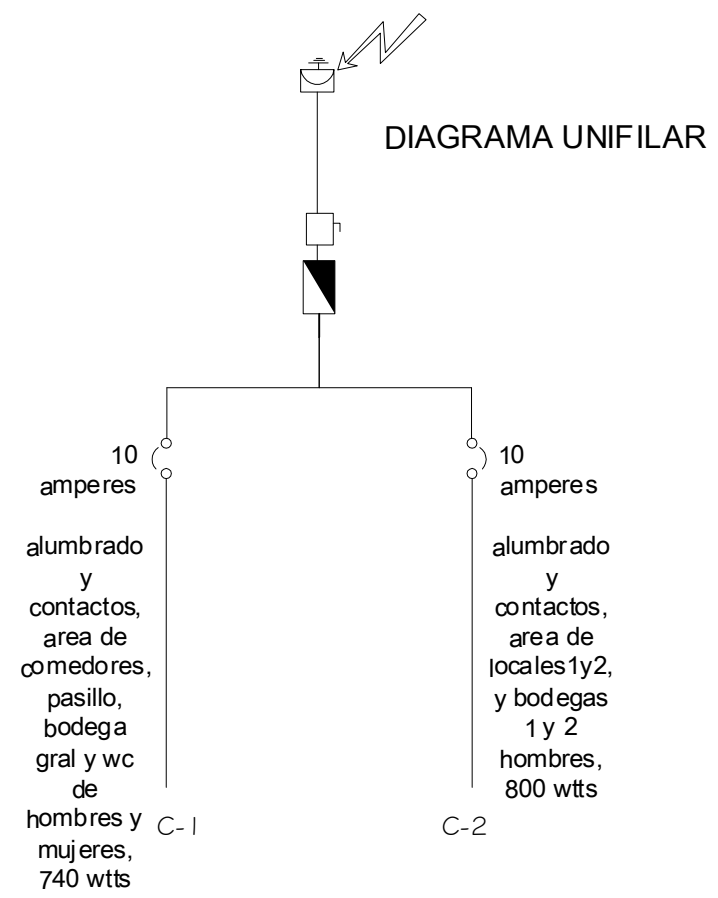
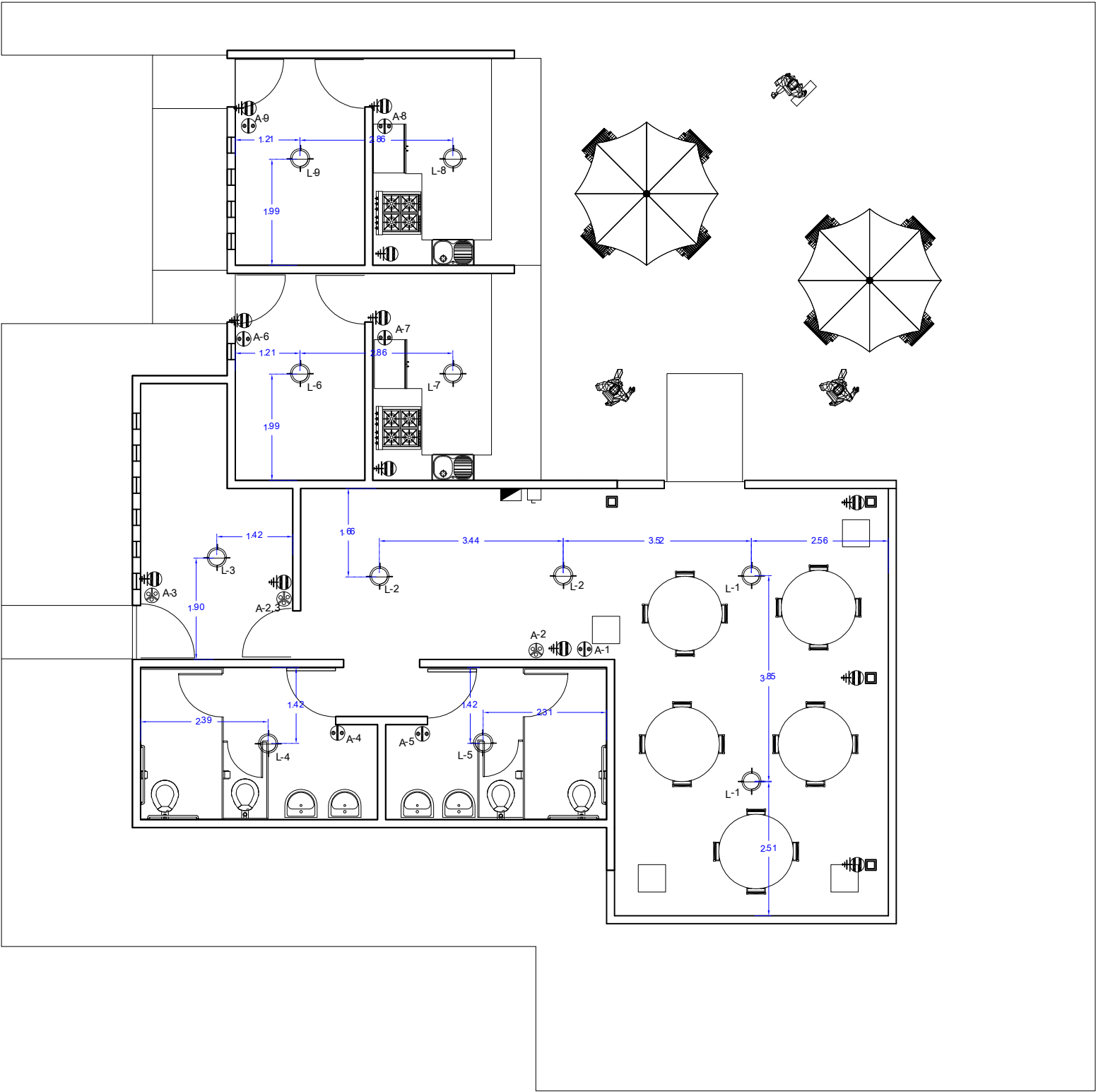
32



NORTE





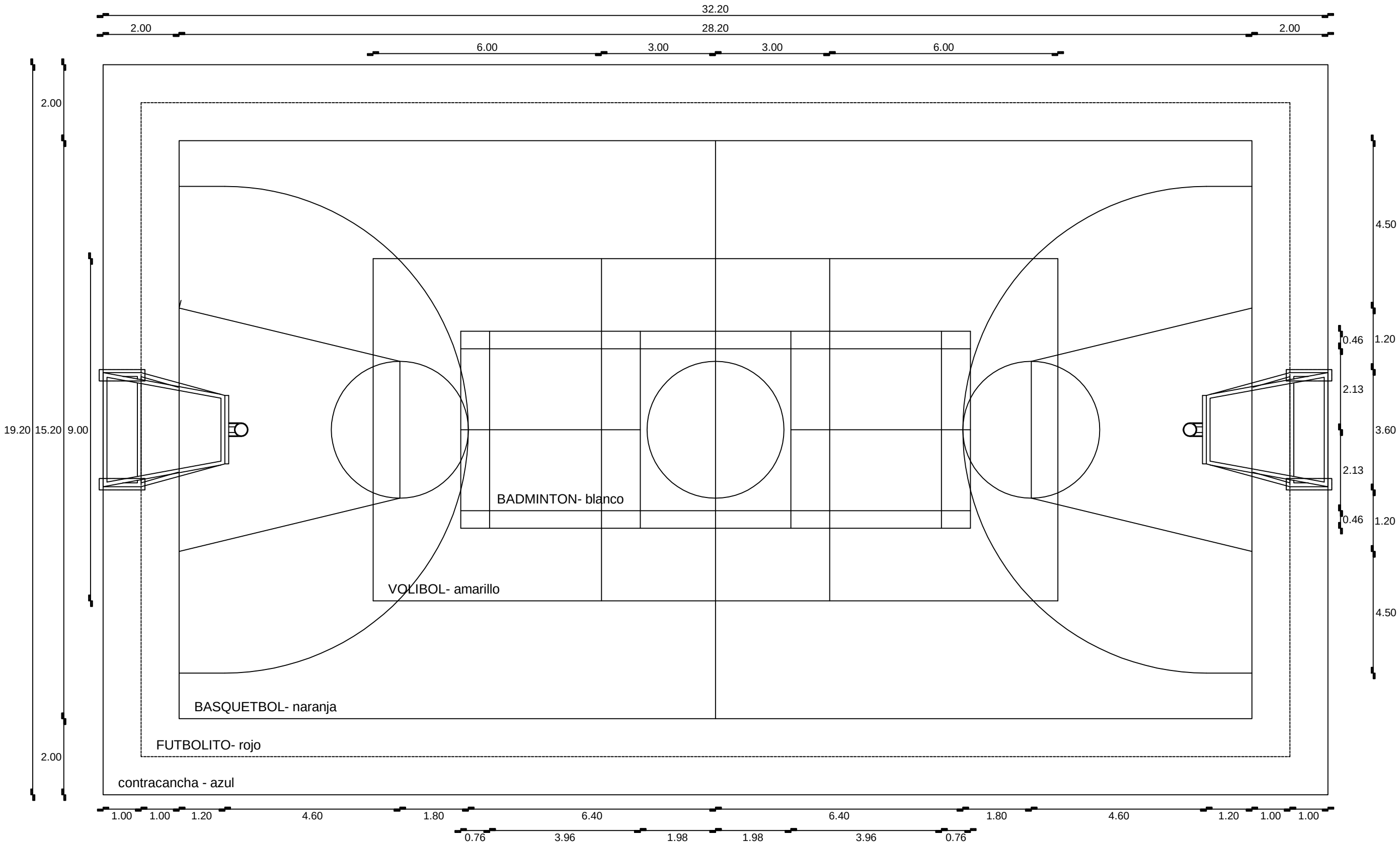


SIMBOLOGIA

- APAGADOR DE ESCALERA
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO ATERRIZADO
- SOBREPONER A MURO (ARBOTANTE)
- SUSPENDIDO
- EMPOTRADO AL PISO
- EMPOTRADO A LOSA
- INTERRUPTOR GENERAL MANUAL
- INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO
- MEDIDOR

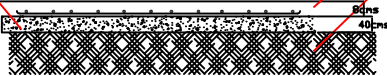
ARCUITO			TOTAL WTTS
C-1	7	5	740
C-1	4	6	800
			1540 WTSS

CANCHA DE USOS MÚLTIPLES



CAMA DE TEPETATE DE
40cm DE ESPESOR
COMPACTADO AL 90%
DE LA PRUEBA PROCTOR
ESTANDAR

DETALLE 1
SIN ESCALA



FIRME DE CONCRETO DE 12cms DE ESP.
CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10
ACABADO PULIDO

TERRENO NATURAL

NIVEL
-0.60

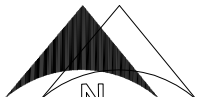


U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
Cancha de Usos Múltiples



NORTE

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de
Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia
Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:100 Acolación: Metros

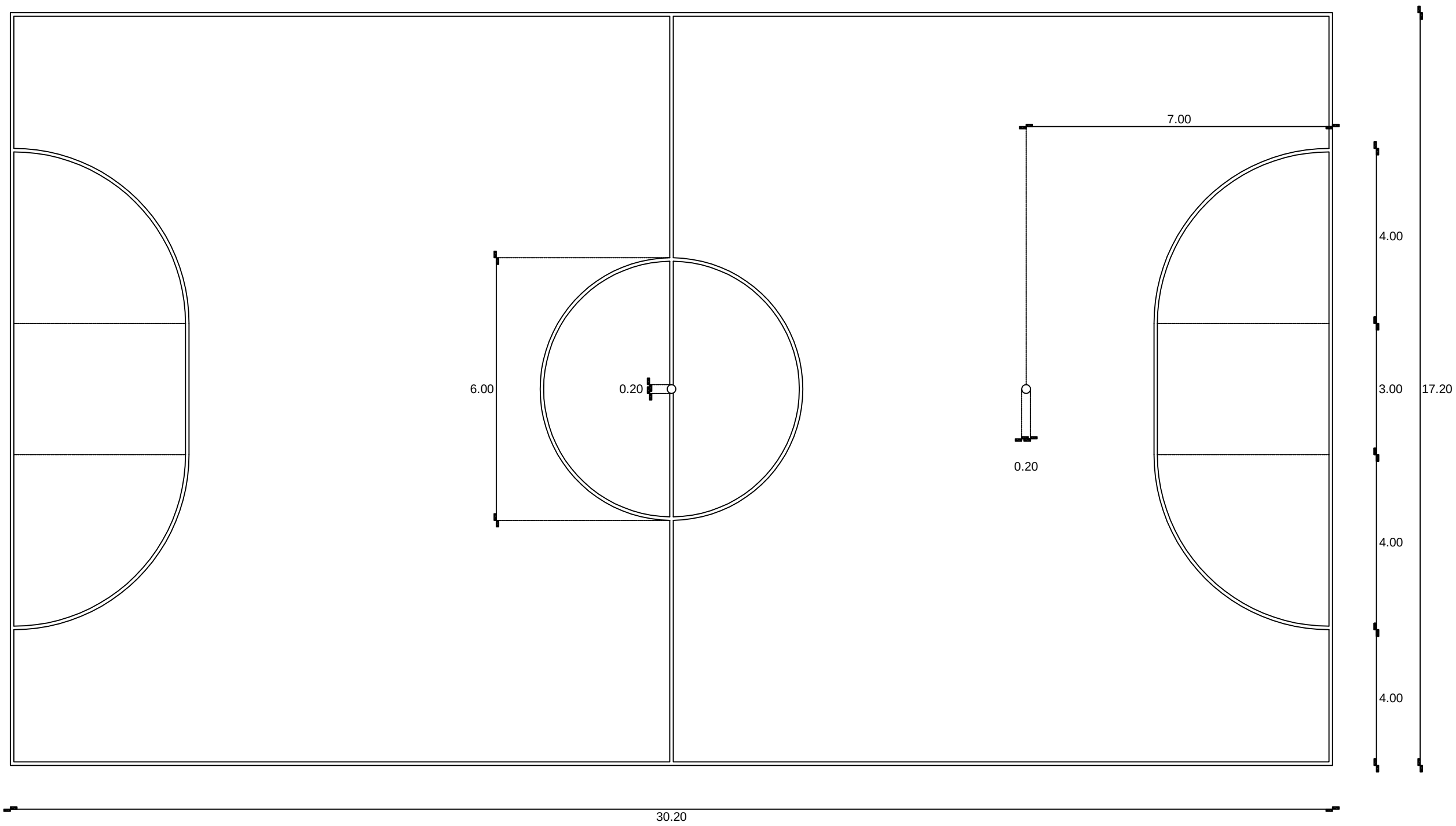


Noviembre del 2015

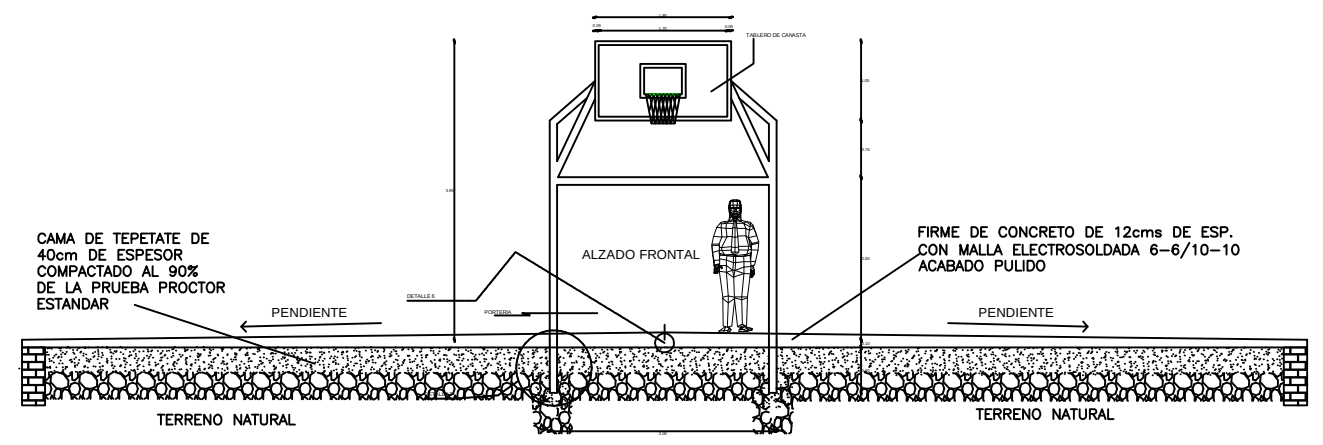
Plano: Trazo General

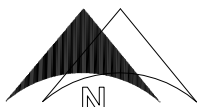
No. de Plano

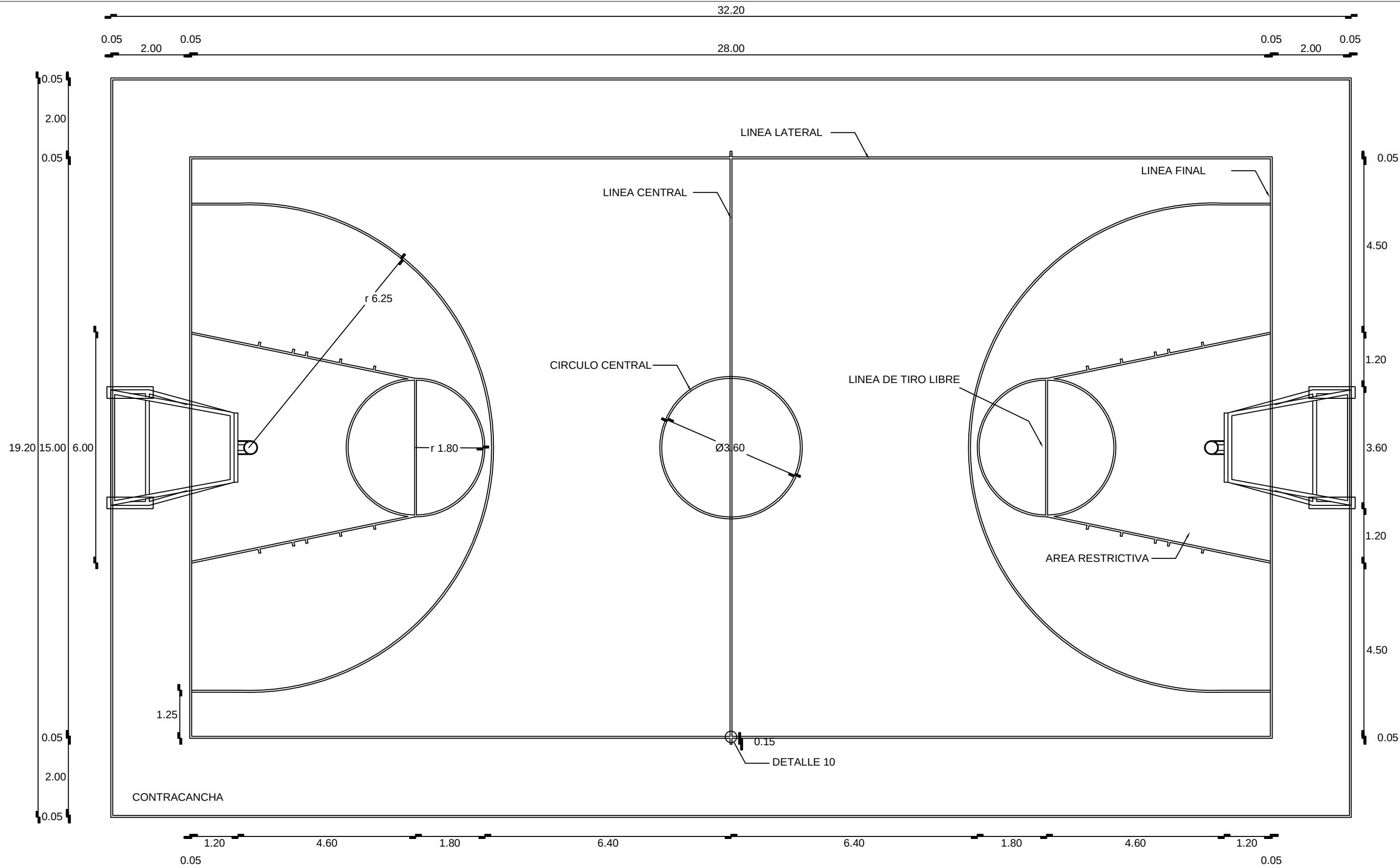
36



FUTBOLITO

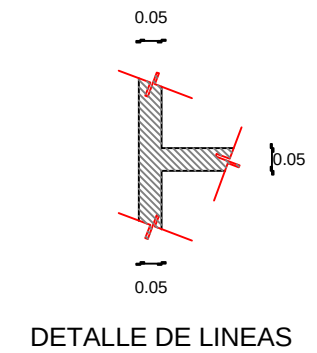
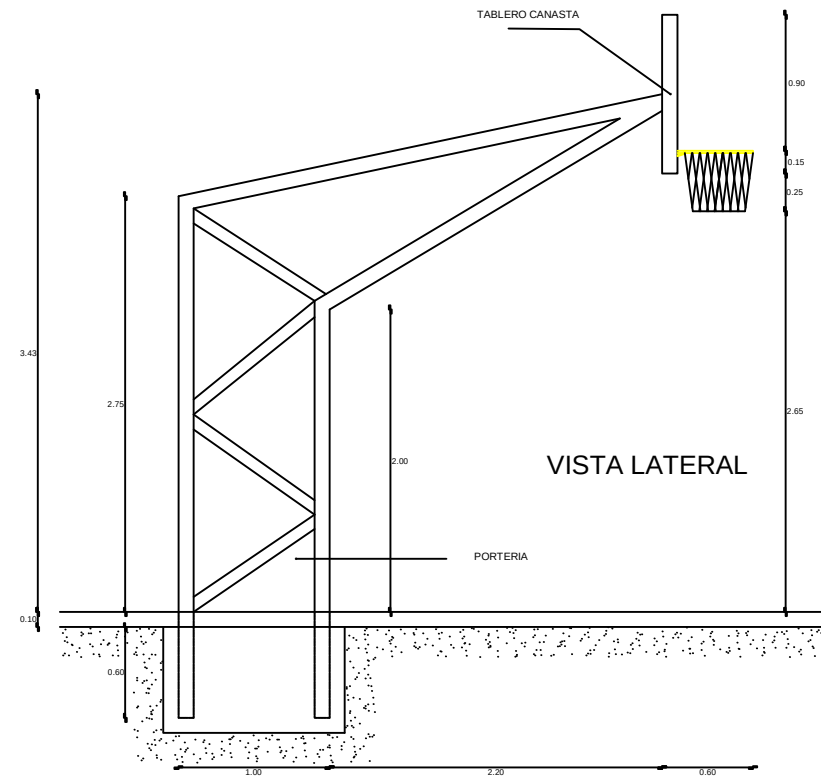
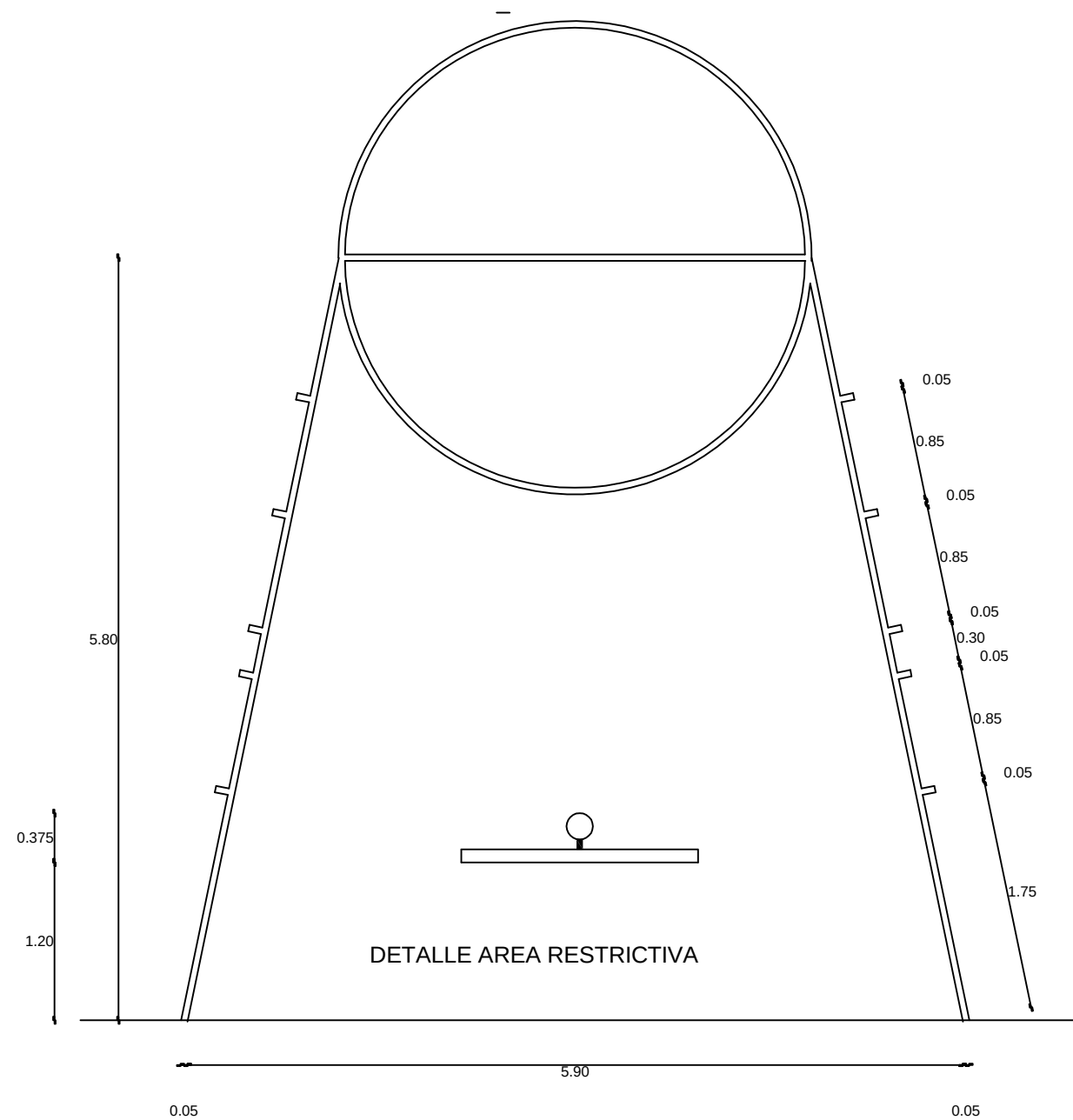
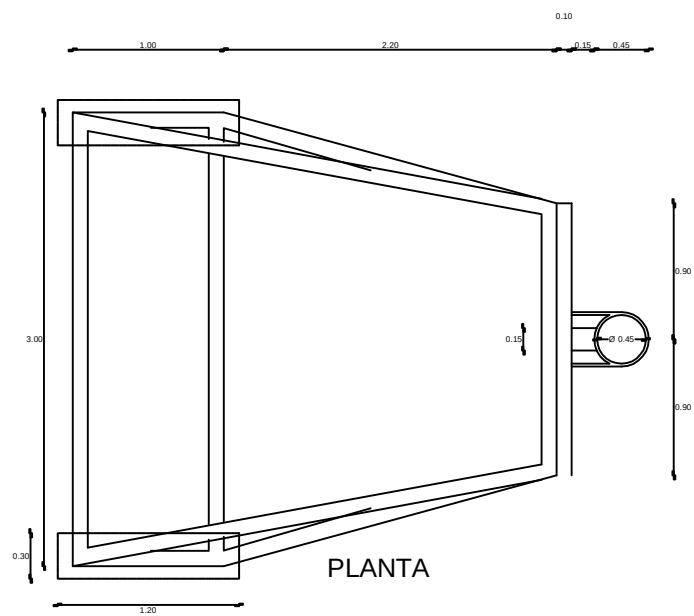


 U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura	 Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza	Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"		No. de Plano	37	 NORTE		
		Cancha de Usos Múltiples					Noviembre del 2015	
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N		Escala: 1:100	Acotación: Metros	Plano: Trazo Fútbolito				
								



BASQUETBOL

 U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura	Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza	Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" Cancha de Usos Múltiples		 NORTE
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N	Escala: 1:100 Acotación: Metros 	Noviembre del 2015	No. de Plano	



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate

Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

Cancha de Usos Múltiples

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:50

Acotación: Metros

Noviembre del 2015

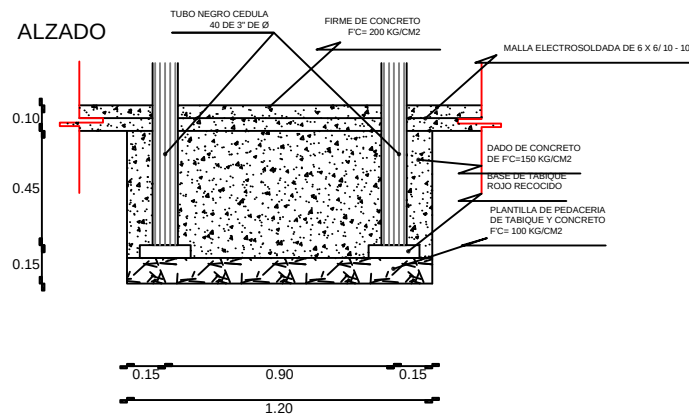
Plano: Detalhes de Porterias

No. de Plano

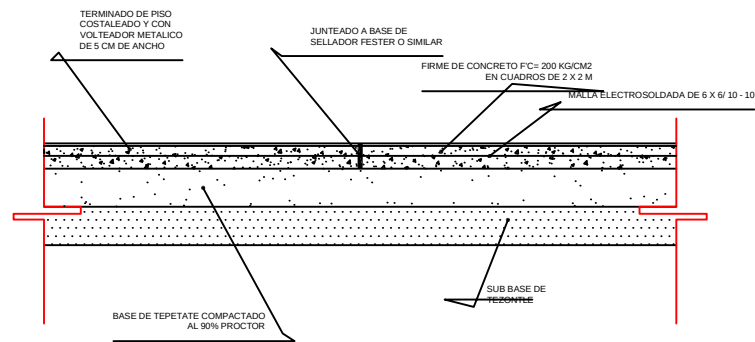
39



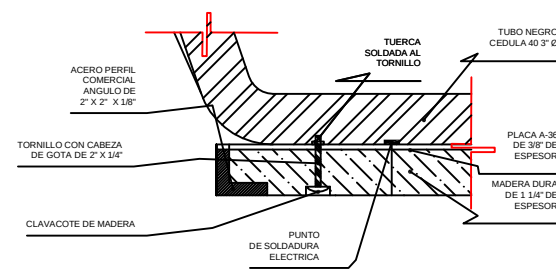
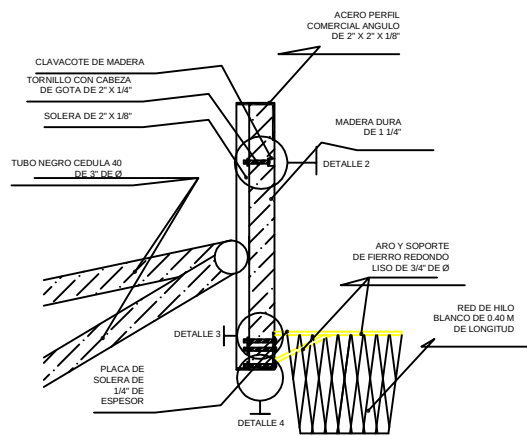
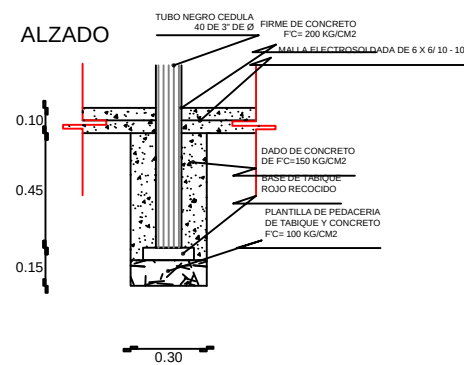
NORTE



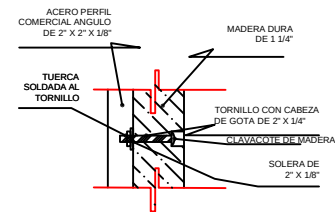
DETALLE 8



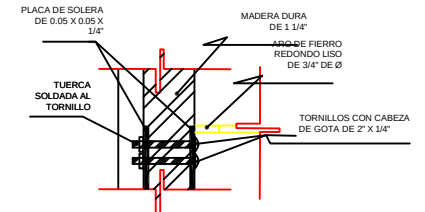
DETALLE 6



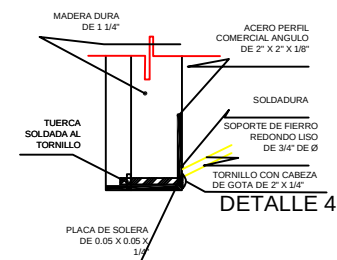
DETALLE 1



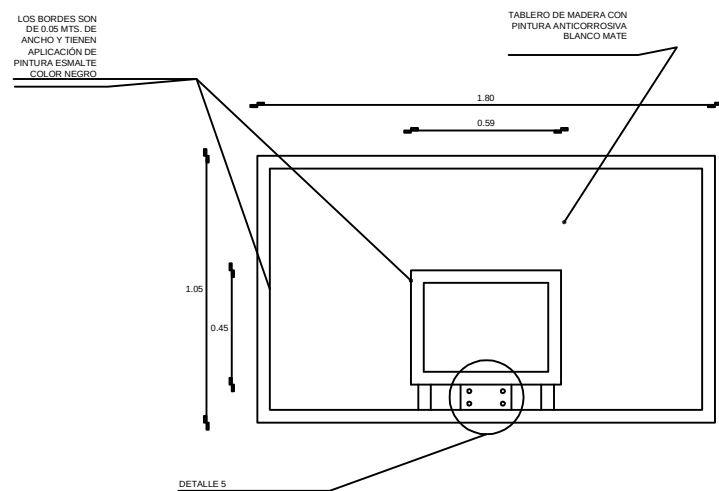
DETALLE 2



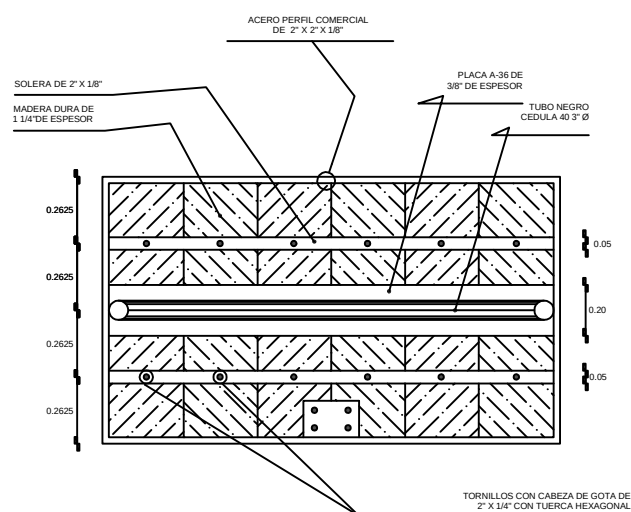
DETALLE 3



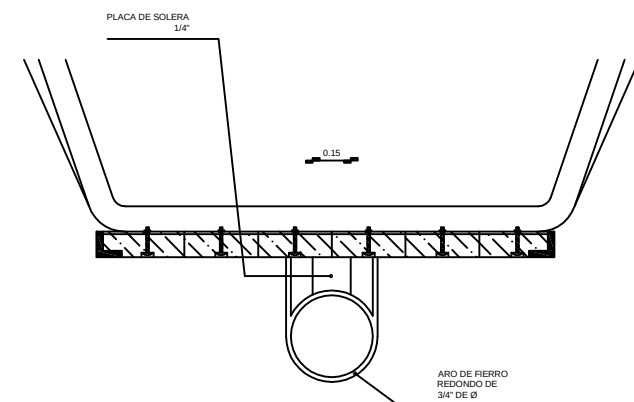
DETALLE 4



ALZADO FRONTAL



ALZADO POSTERIOR



PLANTA



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

Cancha de Usos Múltiples

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:50

Acotación: Metros

ESCALA GRÁFICA EN METROS:

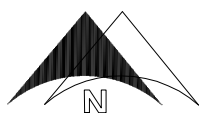


Noviembre del 2015

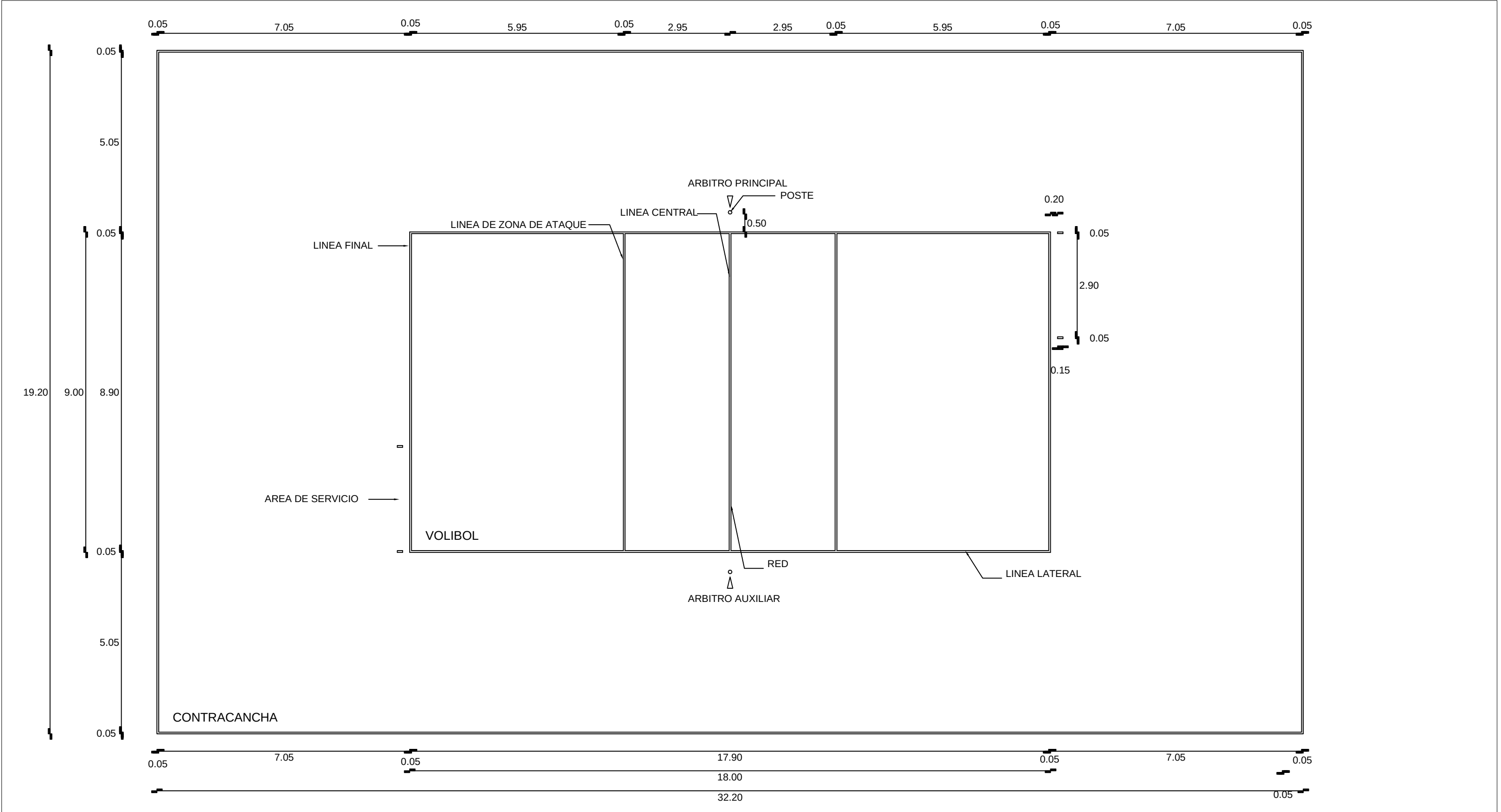
Plano: Detalles de Tablero de Canasta

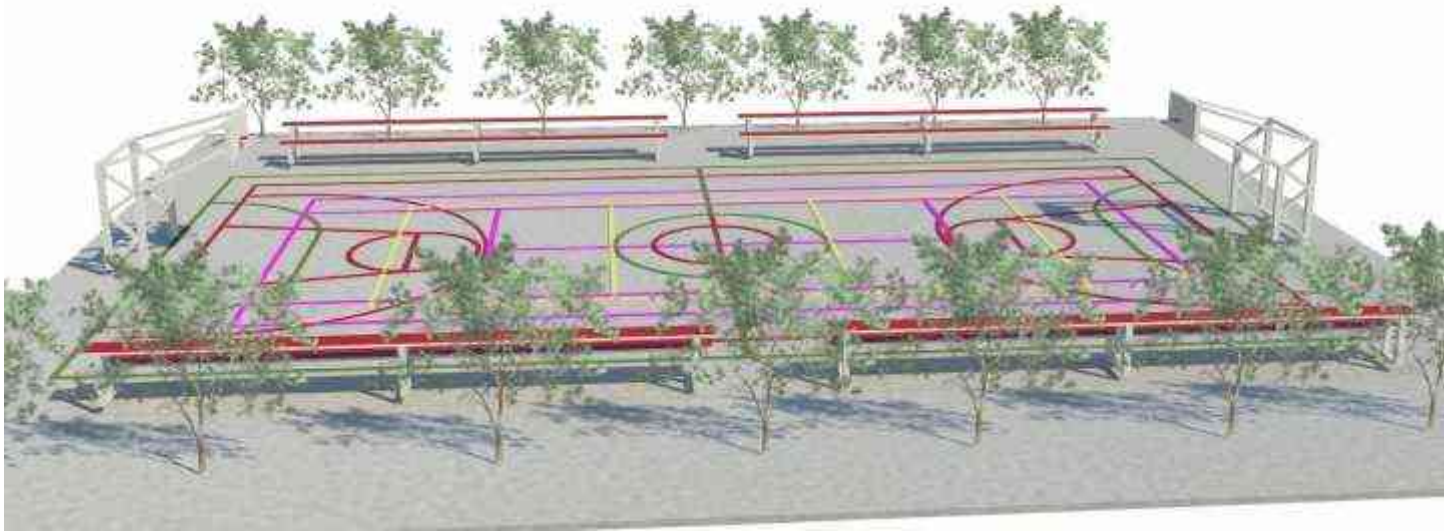
No. de Plano

40



NORTE

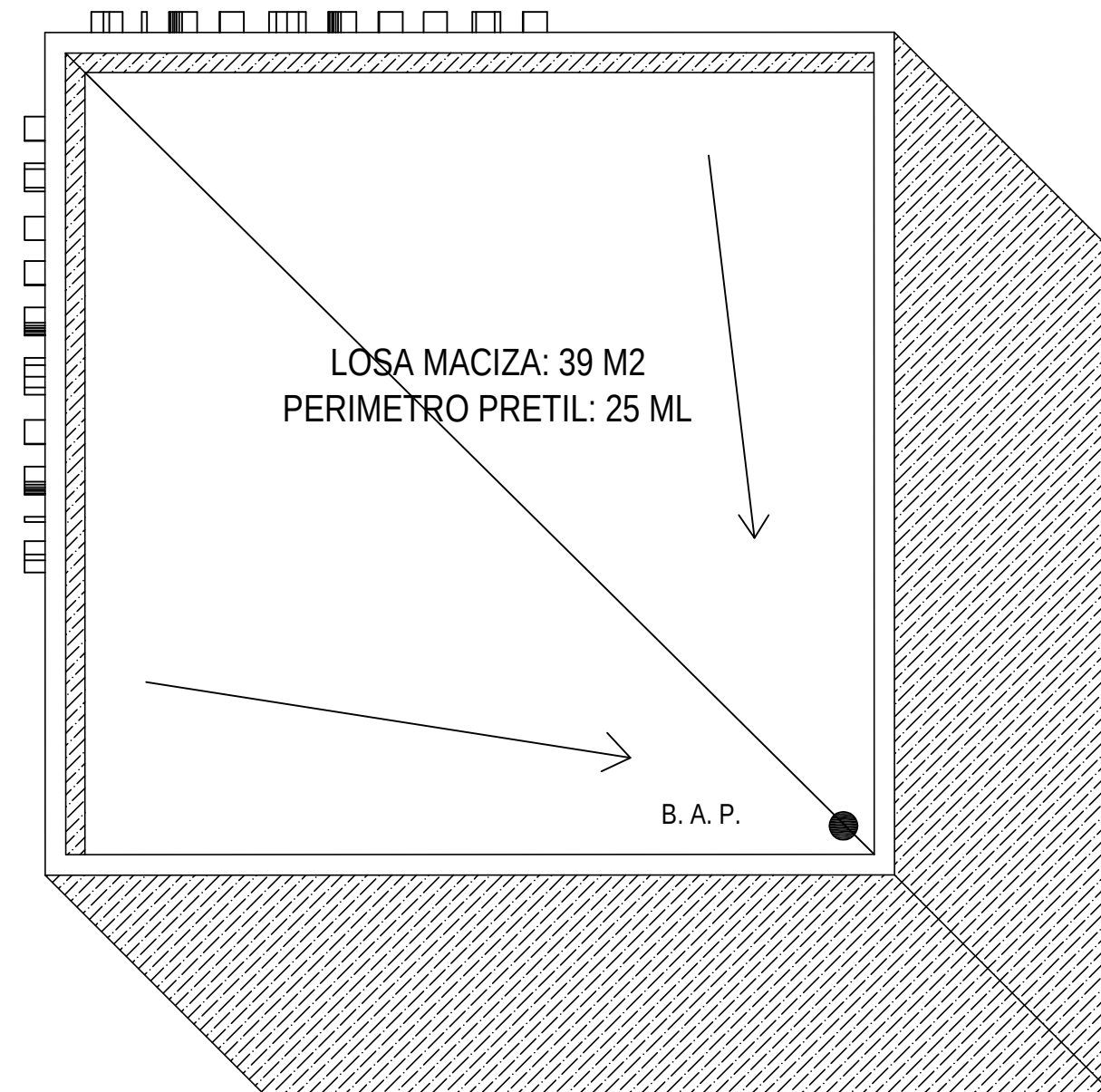




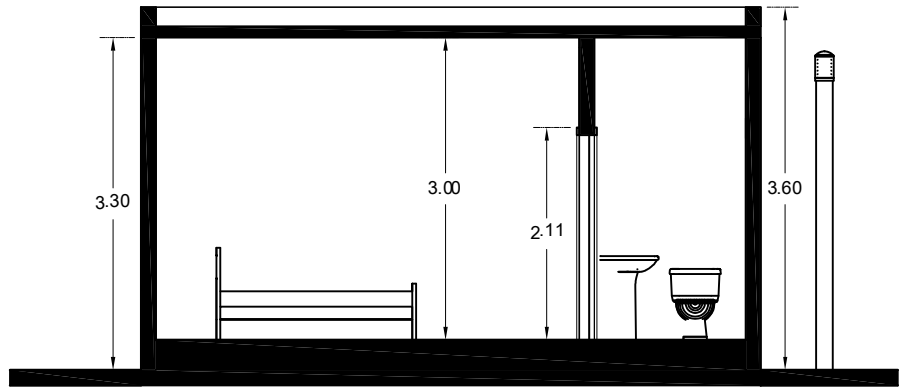
ENFERMERÍA



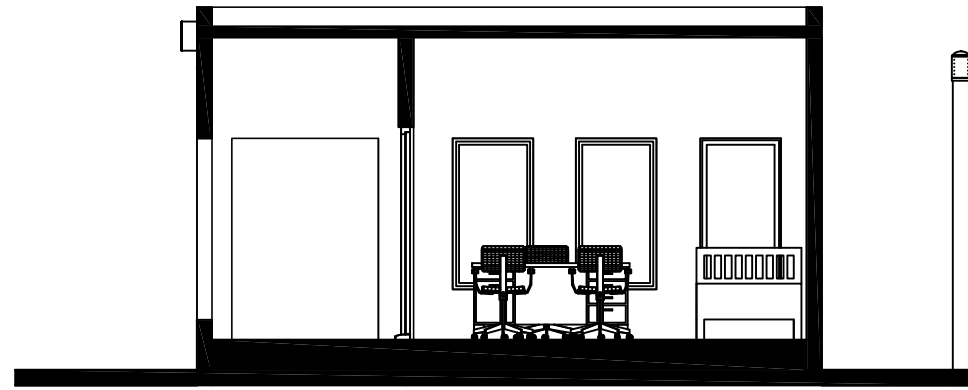
PLANTA ARQUITECTÓNICA



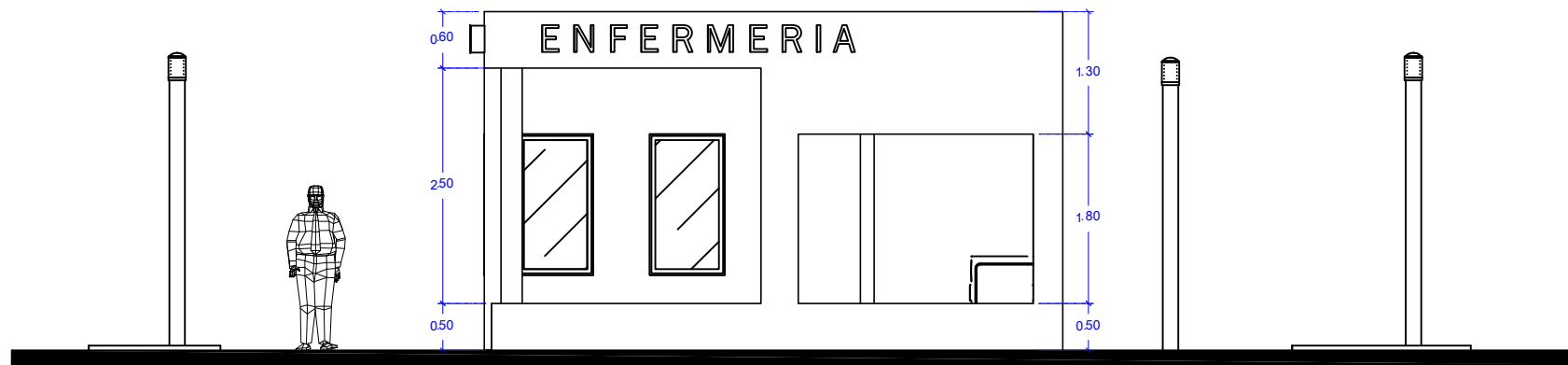
PLANTA DE CONJUNTO



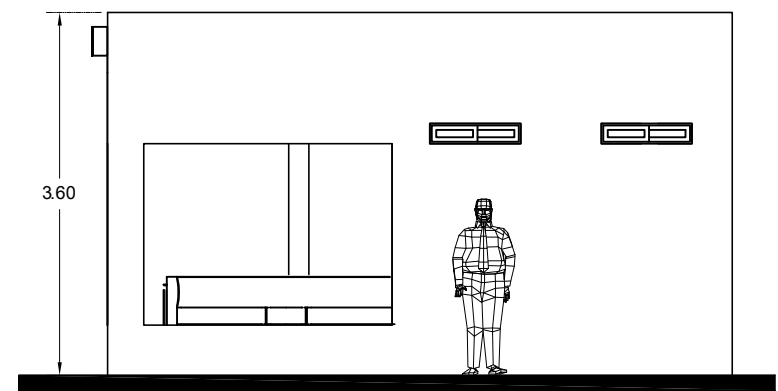
CORTE TRANSVERSAL A-A´



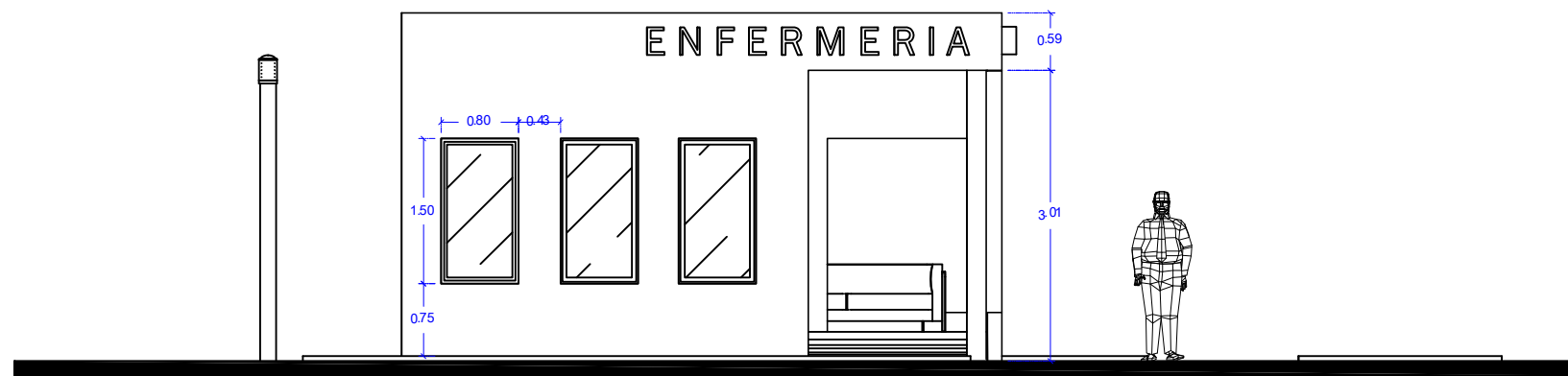
CORTE LONGITUDINAL B-B´



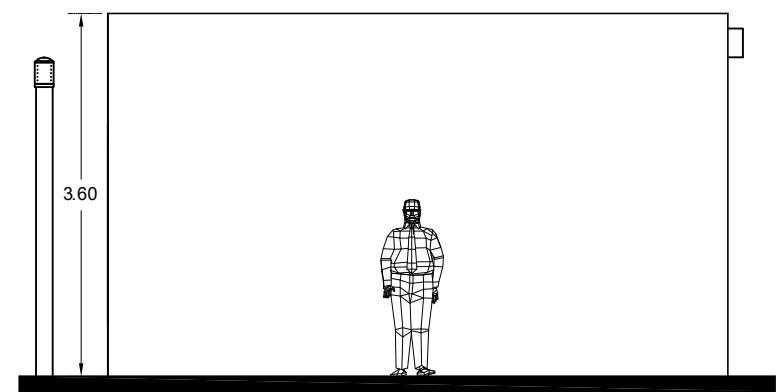
FACHADA OESTE



FACHADA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA ESTE



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
ENFERMERIA

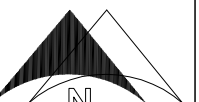
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de
Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín
Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:75 Acotación: Metros
ESCALA GRÁFICA EN METROS:
0 .5 1 2 4

Noviembre del 2015
Plano: Cortes y Fachadas

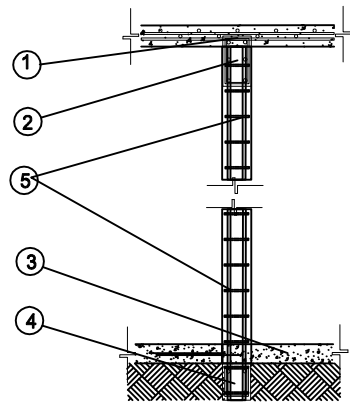
No. de Plano

43



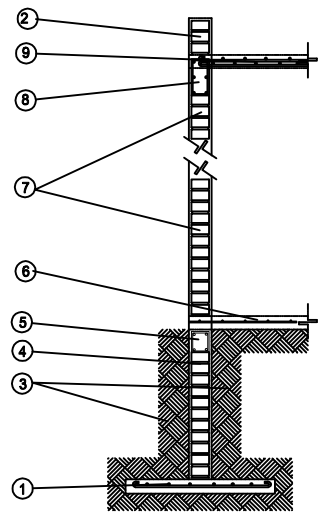
NORTE





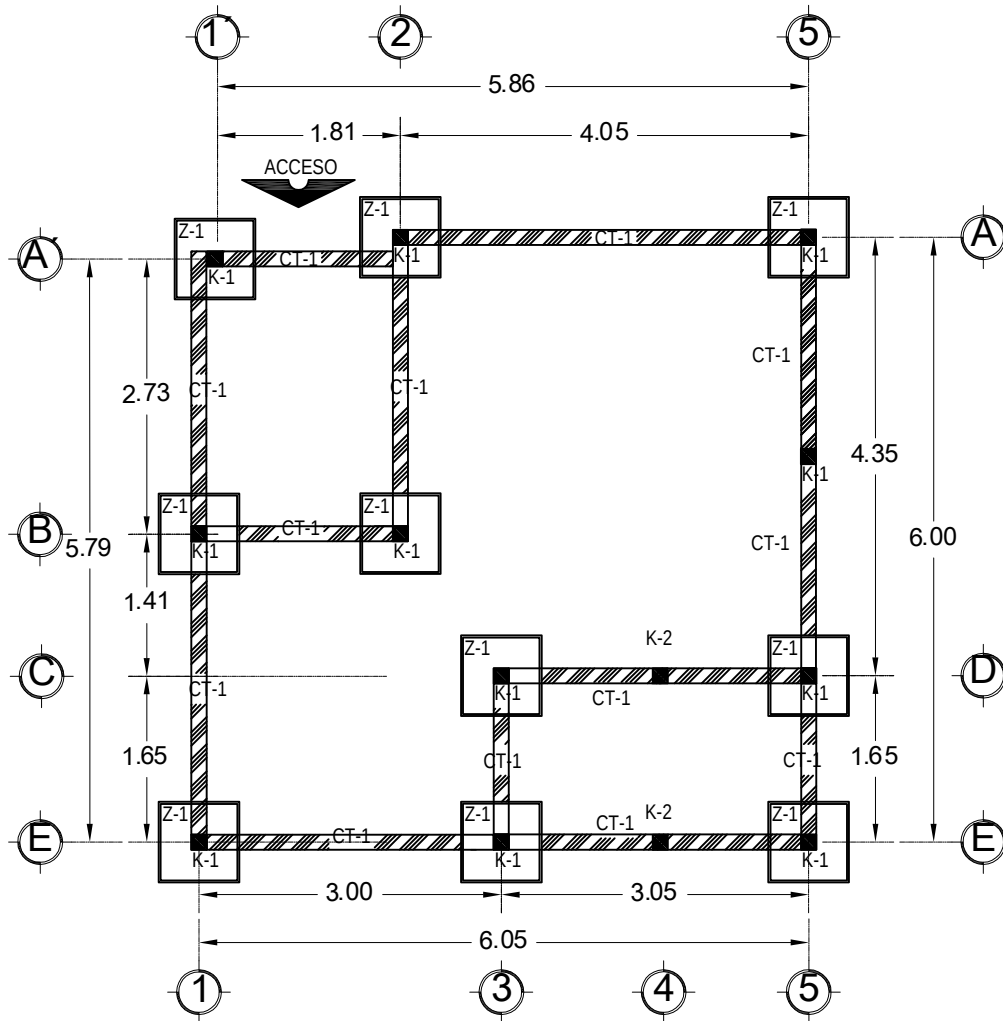
DETALLE ANCLAJE DE CASTILLO K-2

- 1 LOSA MACIZA CON PENDIENTE HACIA LOS TUBOS DE DESAGUE
- 2 TRABE
- 3 FIRME DE CONCRETO
- 4 CONTRATRABE
- 5 ARMEX10X15CM, ANCLADO DE LA CONTRATRABE

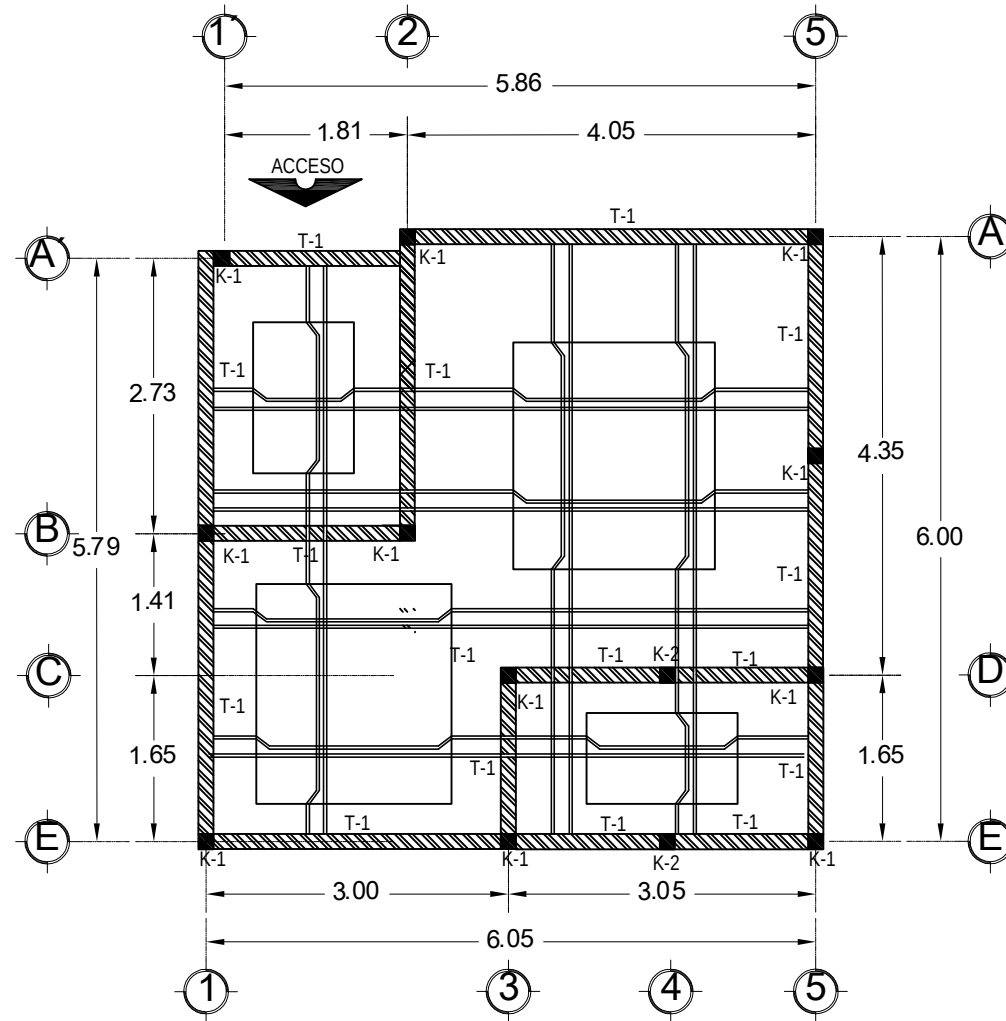


CORTE POR FACHADA

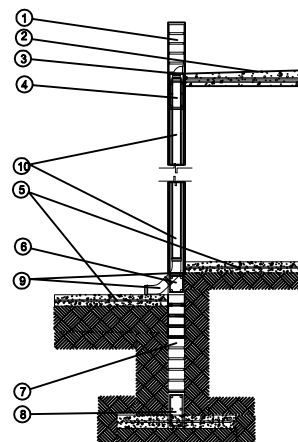
- 1 PARILLA DE 1.2 M. DE ANCHO CON VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " PARA ZAPATA AISLADA, CONCRETO REFORZADO 250KG/CM2
- 2 PRETIL DE TABIQUE RECOCIDO MEDIDAS 10X14X28 CM, UNION A BASE DE MORTERO-ARENA, ACABADO REPELLADO DE MORTERO-ARENA.
- 3 TERRENO NATURAL
- 4 MURO DE ENRASE DE TABICON DE CEMENTO, UNION A BASE DE MORTERO-ARENA MEDIDAS 10X14X28 CM.
- 5 CONTRATRABE DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F' C=250KG/CM2
- 6 PISO DE CONCRETO F' C=250KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA
- 7 MURO DE CARGA DE TABIQUE RECOCIDO MEDIDAS 10X14X28 CM, UNION A BASE DE MORTERO-ARENA, ACABADO REPELLADO DE MORTERO-ARENA.
- 8 TRABE DE CONCRETO F' C=250KG/CM2 DE 15X30CM, CON 6 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " Y ANILLOS DE 10X25CM
- 9 LOSA MACIZA DE 11CM DE ESPESOR, CONCRETO F' C=250KG/CM2 CON VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " A CADA 25 CM APROX. EN AMBOS SENTIDOS



CIMENTACIÓN

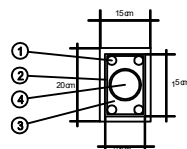


ESTRUCTURAL



- 1 PRETIL, TABIQUE RECOCIDO 10X14X28CM
- 2 LOSA MACIZA CON PENDIENTE HACIA LOS TUBOS DE DESAGUE
- 3 CODO 90° PVC
- 4 TRABE
- 5 FIRME DE CONCRETO
- 6 CONTRATRABE
- 7 MURO DE ENRASE
- 8 ZAPATA
- 9 CODO 45° PVC 4"
- 10 TUBO PVC 4"

DETALLE BAJADA DE AGUA PLUVIAL

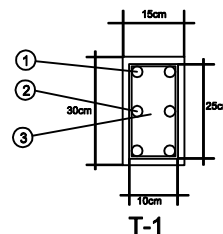


BAJADA DE AGUA PLUVIAL



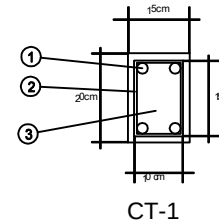
LOSA MACIZA DE 11CM DE ESPESOR, CONCRETO F' C=250KG/CM2 CON VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " A CADA 25 CM APROX. EN AMBOS SENTIDOS

LOSA MACIZA



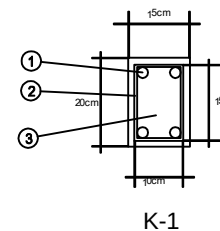
T-1

- 1 VARILLA $\frac{3}{8}$ "
 - 2 ESTRIBOS $\frac{3}{8}$ " 10X15cm
 - 3 CONCRETO F' C=250KG/CM2
- TRABE DE CONCRETO DE 15X30 CM, ARMADA CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X25 CM Y CONCRETO F' C=250KG/CM2



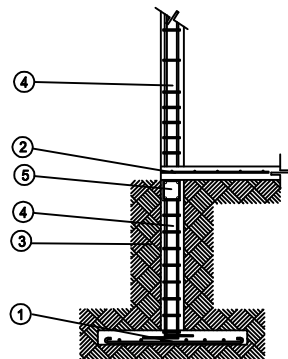
CT-1

- 1 VARILLA $\frac{3}{8}$ "
 - 2 ESTRIBOS $\frac{3}{8}$ " 10X15cm
 - 3 CONCRETO F' C=250KG/CM2
- CONTRATRABE CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM, CONCRETO F' C=250KG/CM2,



K-1

- 1 VARILLA $\frac{3}{8}$ "
 - 2 ESTRIBOS $\frac{3}{8}$ " 10X15cm
 - 3 CONCRETO F' C=250KG/CM2
- CASTILLO DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM, CONCRETO F' C=250KG/CM2,



ALZADO

- 1 PARILLA DE 1.2 M. DE ANCHO CON VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " PARA ZAPATA CORRIDA, CONCRETO REFORZADO 250KG/CM2
- 2 PISO DE CONCRETO F' C=250KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA
- 3 TERRENO NATURAL
- 4 K-1 CASTILLO DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F' C=250KG/CM2, ANCLADO DE LA PARILLA DE LA ZAPATA
- 5 CONTRATRABE DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F' C=250KG/CM2

PLANTA Z-1

- 1 PARILLA DE 1.2 M. DE ANCHO CON VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " PARA ZAPATA CORRIDA, CONCRETO REFORZADO 250KG/CM2
- 2 TRABE DE ZAPATA CORRIDA DE 15X30 CM, ARMADA CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X25 CM Y CONCRETO F' C=250KG/CM2
- 3 K-1 CASTILLO DE 15X20 CM, CON 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ", ANILLOS DE 10X15CM Y CONCRETO DE F' C=250KG/CM2, ANCLADO DE LA PARILLA DE LA ZAPATA



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
ENFERMERIA



NORTE

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

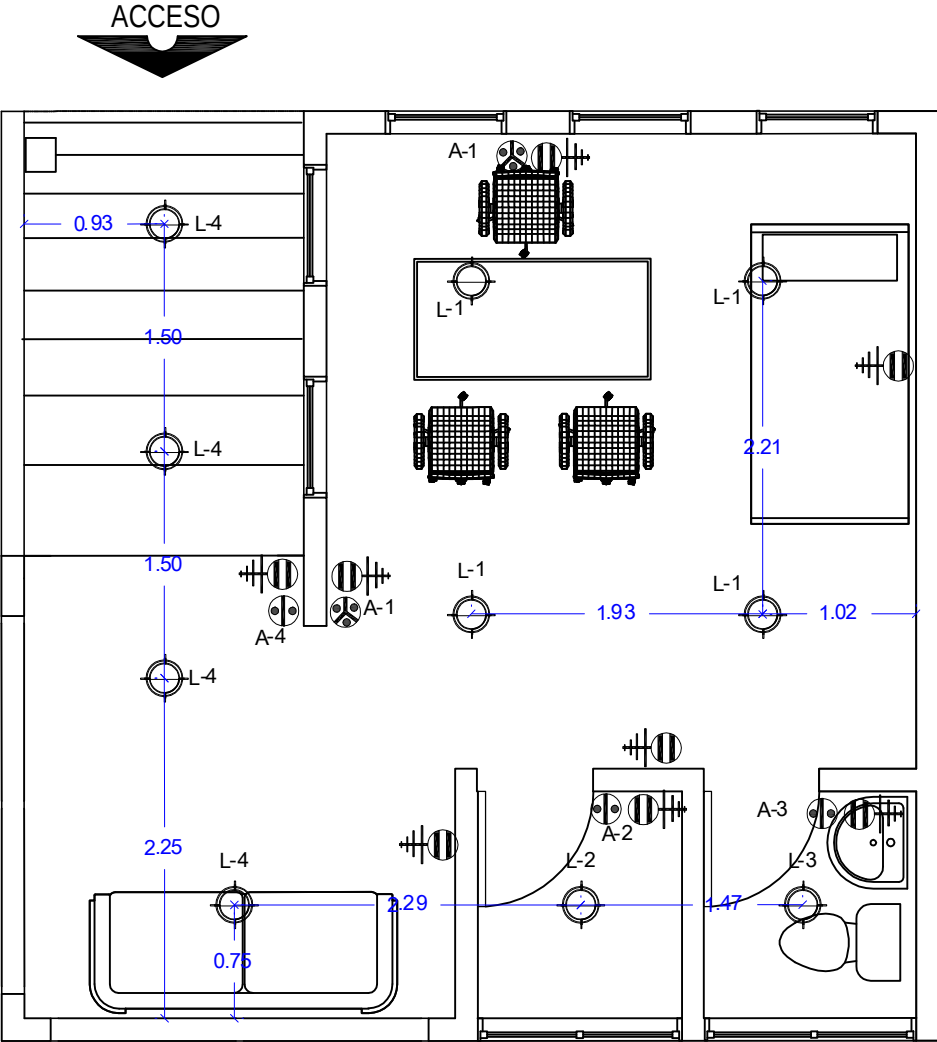
Escala: 1:75 Acofación: Metros



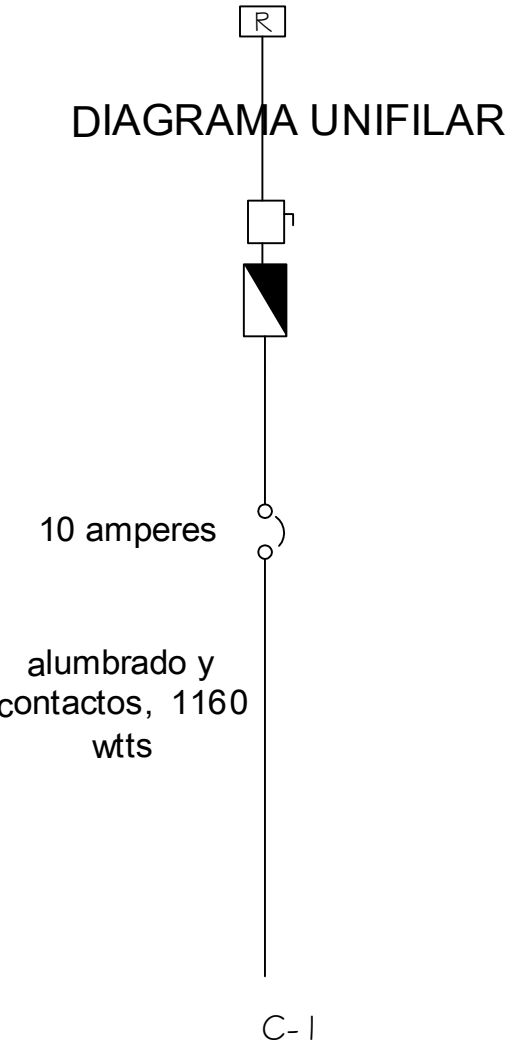
Noviembre del 2015
Plano: Cimentación y Estructural

No. de Plano

44



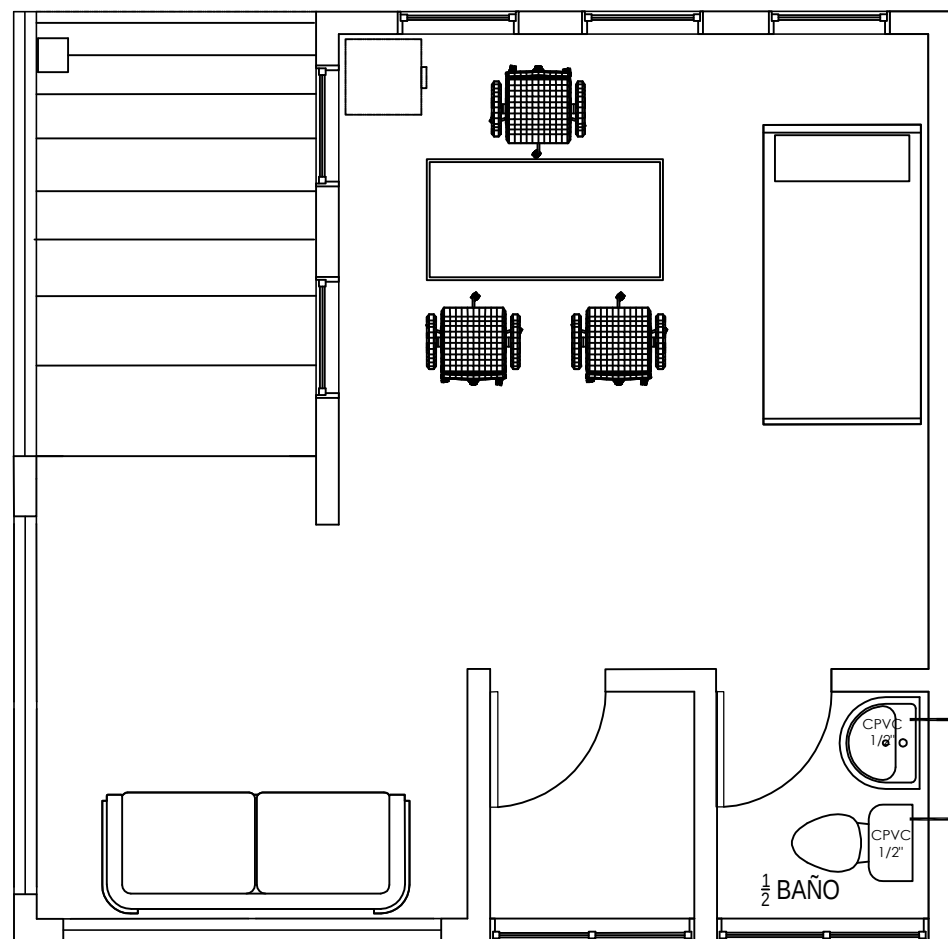
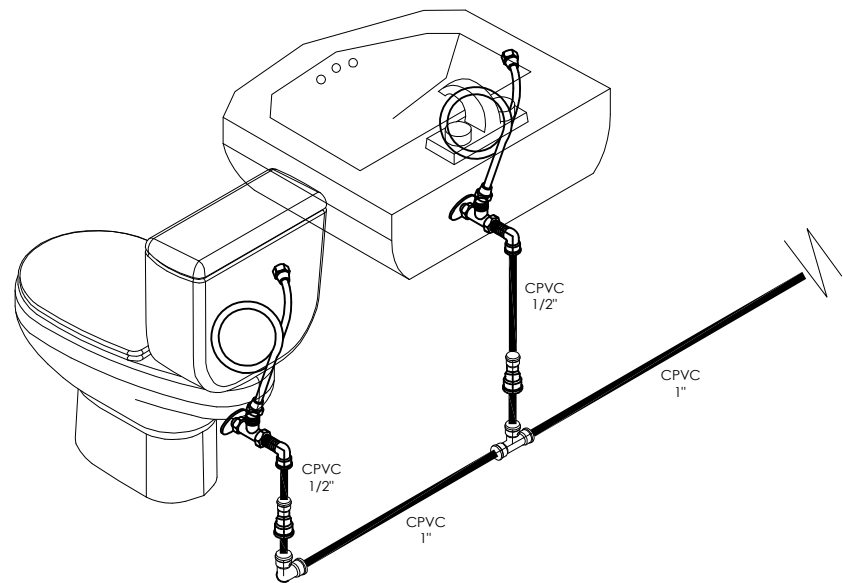
INSTALACIÓN ELECTRICA



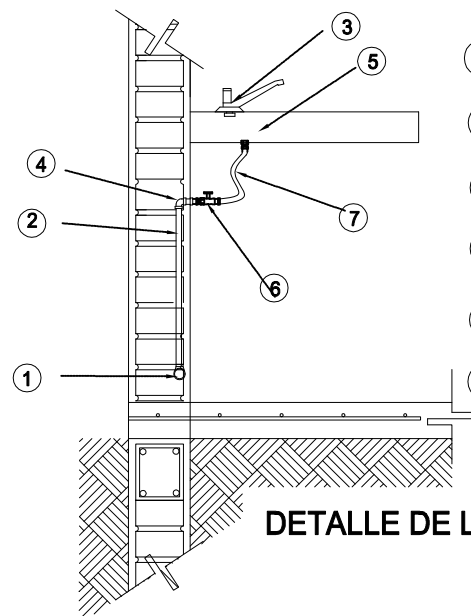
SIMBOLOGIA

- APAGADOR DE ESCALERA
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO ATERRIZADO
- SOBREPONER A MURO (ARBOTANTE)
- SUSPENDIDO
- EMPOTRADO AL PISO
- EMPOTRADO A LOSA
- INTERRUPTOR GENERAL MANUAL
- INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO
- MEDIDOR

CIRCUITO			TOTAL WTTS
C-1	10	8	1160
C-2	00	00	00
C-3	00	00	00
			1160 WTSS

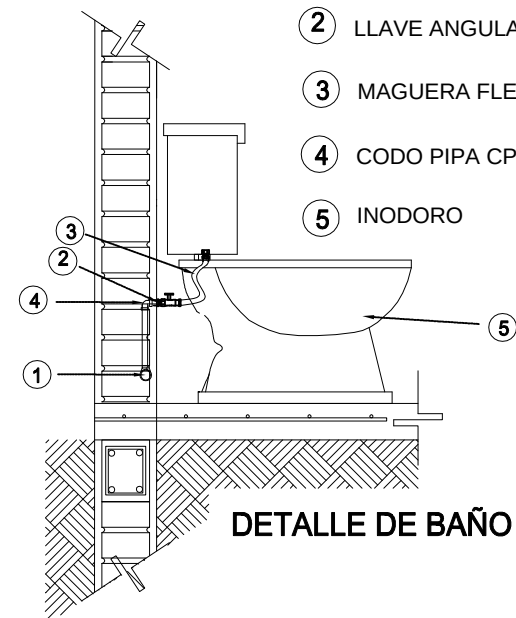


INSTALACIÓN HIDRAULICA



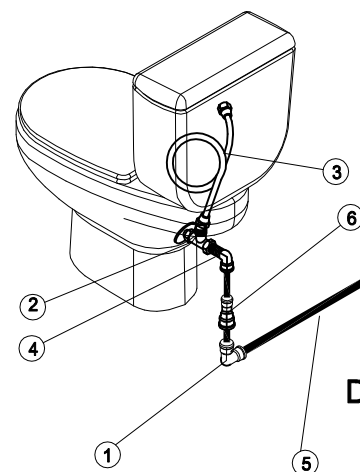
DETALLE DE LAVABO

- 1 CODO 90° CPVC 1"
- 2 TUBO CPVC 1/2"
- 3 LLAVE MANUAL ACERO INOXIDABLE
- 4 CODO PIPA 90° CPVC 1/2"
- 5 LAVABO
- 6 LLAVE ANGULAR 1/2"
- 7 MAGUERA FLEXIBLE 1/2"



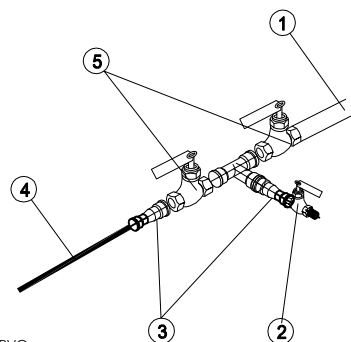
DETALLE DE BAÑO

- 1 TEE CPVC 1"
- 2 LLAVE ANGULAR 1/2"
- 3 MAGUERA FLEXIBLE 1/2"
- 4 CODO PIPA CPVC 1/2"
- 5 INODORO



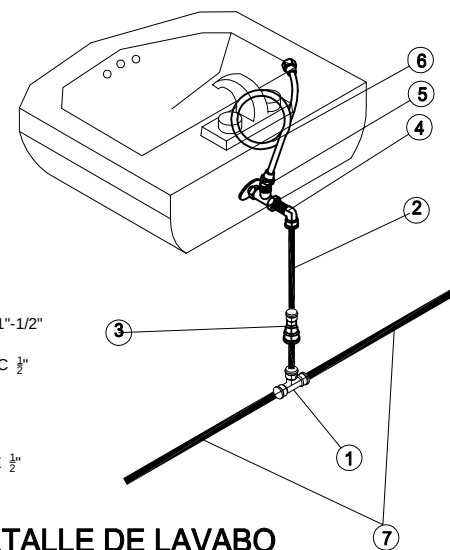
DETALLE DE WC

- 1 CODO 90° CPVC 1"
- 2 LLAVE ANGULAR 1/2"
- 3 MAGUERA FLEXIBLE 1/2"
- 4 CODO PIPA CPVC 1/2"
- 5 TUBO CPVC 1"
- 6 REDUCCIÓN 1"-1/2" CPVC



DETALLE DE CONEXIÓN

- 1 ENTRADA DE AGUA DE LA RED GENERAL TUBO 2" Ø (CPVC)
- 2 LLAVE DE PASO CON CONECTOR 1"
- 3 REDUCCIÓN 2"- 1" Ø
- 4 TUBO CPVC 1"
- 5 LLAVE DE PASO 2"



DETALLE DE LAVABO

- 1 TEE CPVC 1"
- 2 TUBO CPVC 1/2"
- 3 REDUCCIÓN CPVC 1"-1/2"
- 4 CODO PIPA 90° CPVC 1/2"
- 5 LLAVE ANGULAR 1/2"
- 6 MAGUERA FLEXIBLE 1/2"
- 7 TUBO CPVC 1"



U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"

ENFERMERIA

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:50

Acotación: Metros

ESCALA GRÁFICA EN METROS:



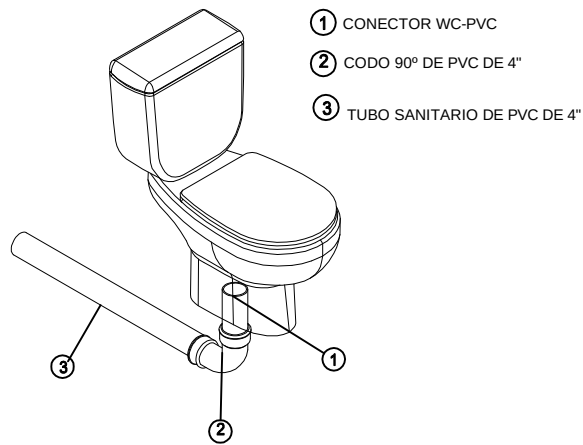
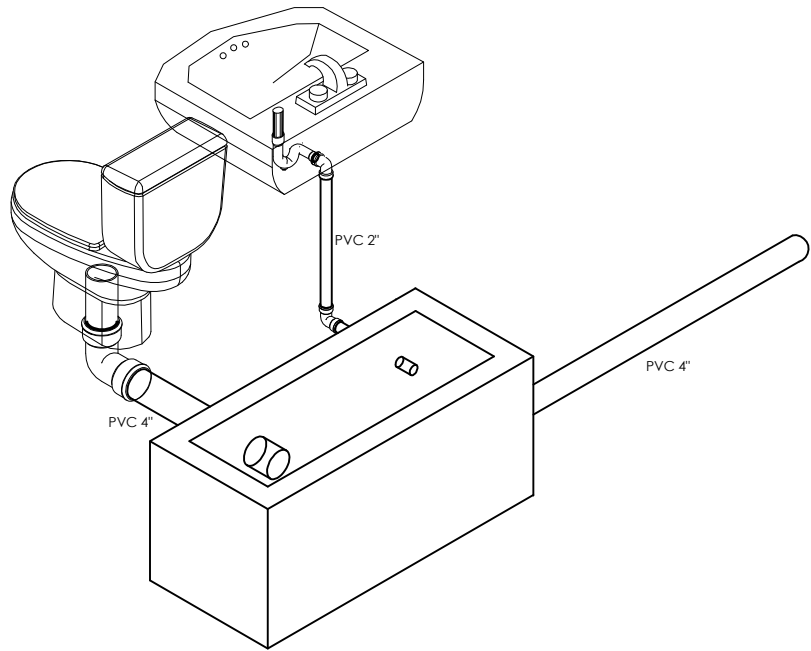
Noviembre del 2015
Plano: Instalación Hidraulica (planta, isométrico y detalles)

No. de Plano

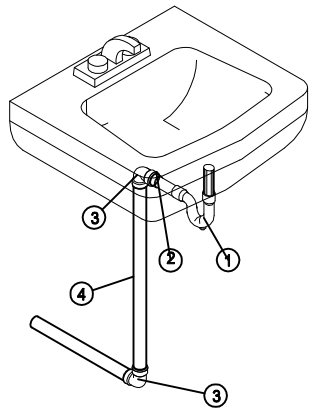
46



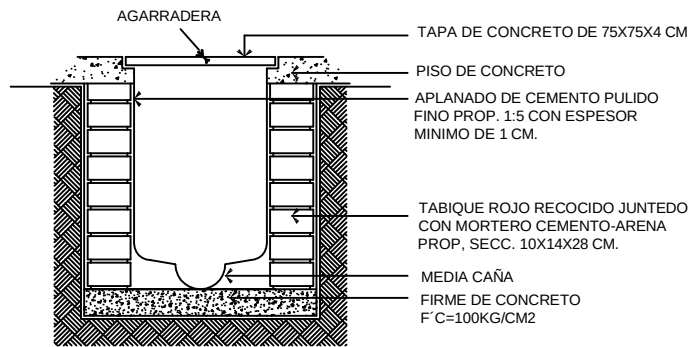
NORTE



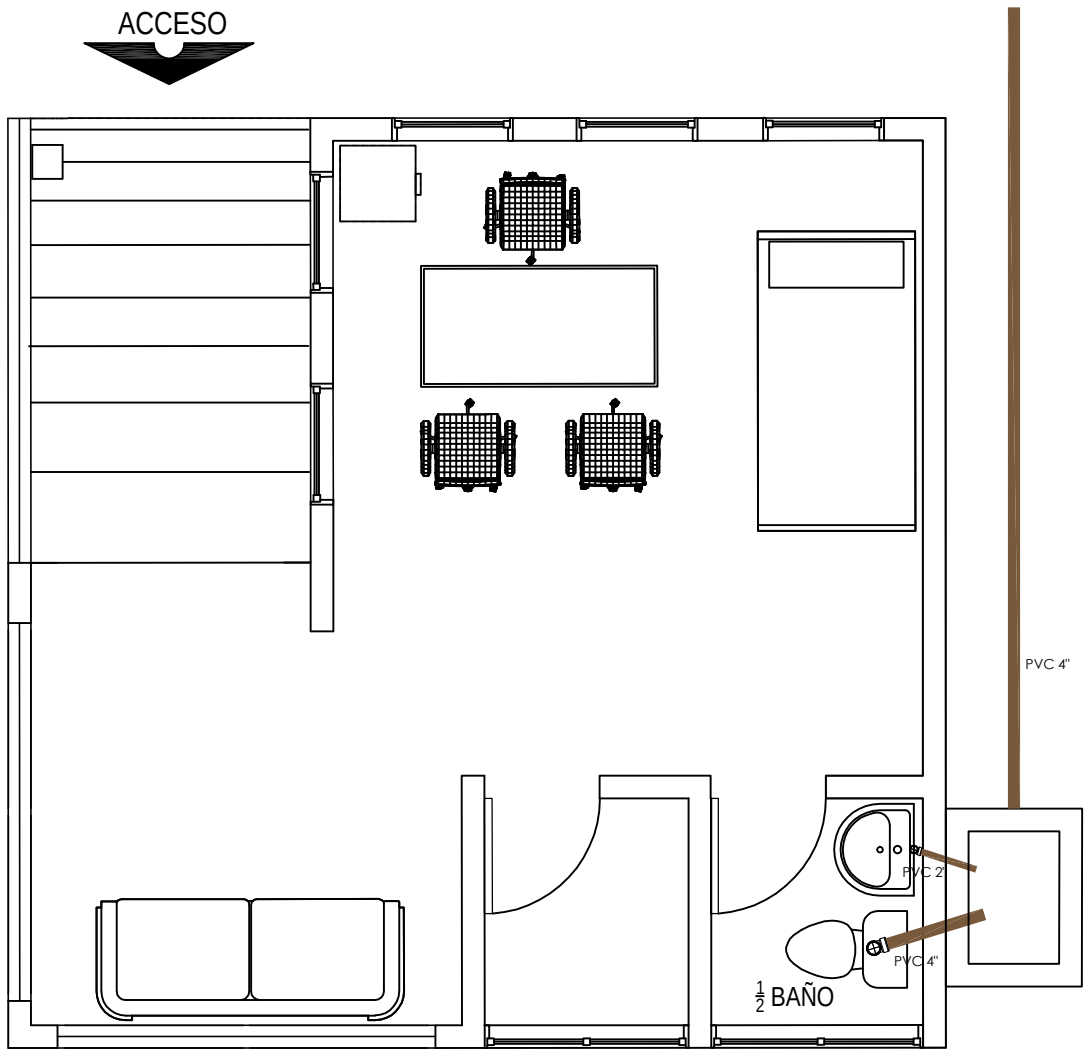
DETALLE DE WC



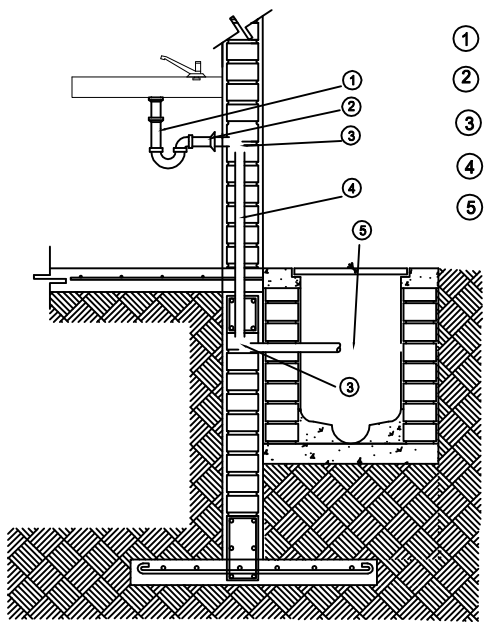
DETALLE DE LAVABO



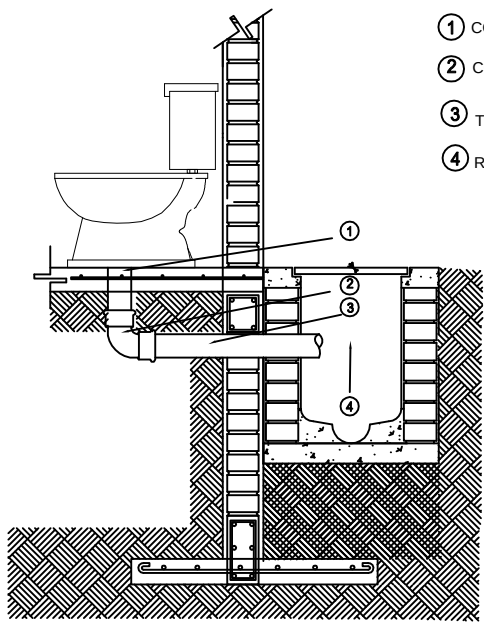
DETALLE DE REGISTRO



INSTALACIÓN SANITARIA

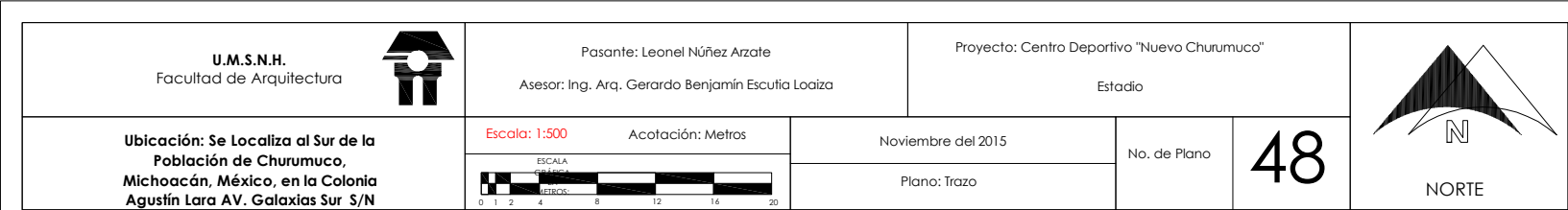


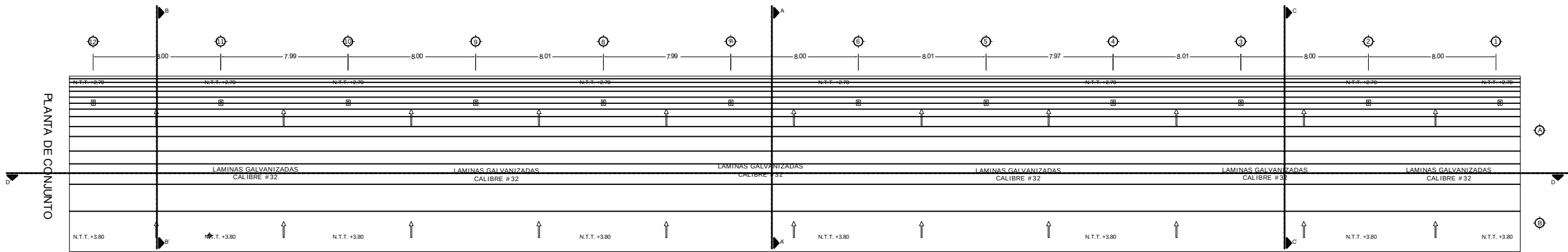
DETALLE DE LAVABO



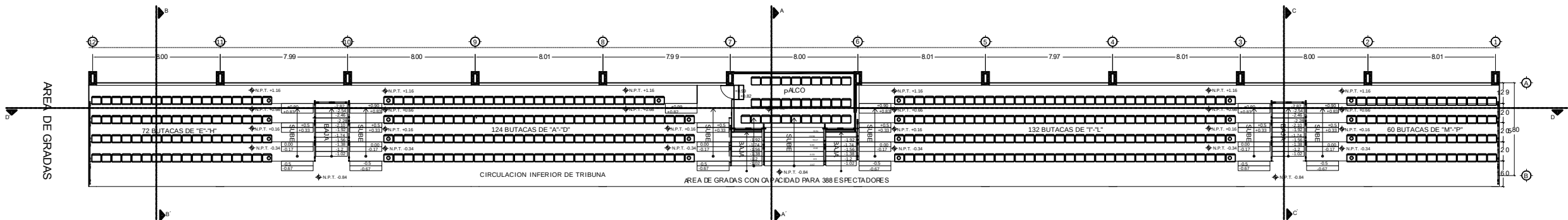
DETALLE DE WC

ESTADIO

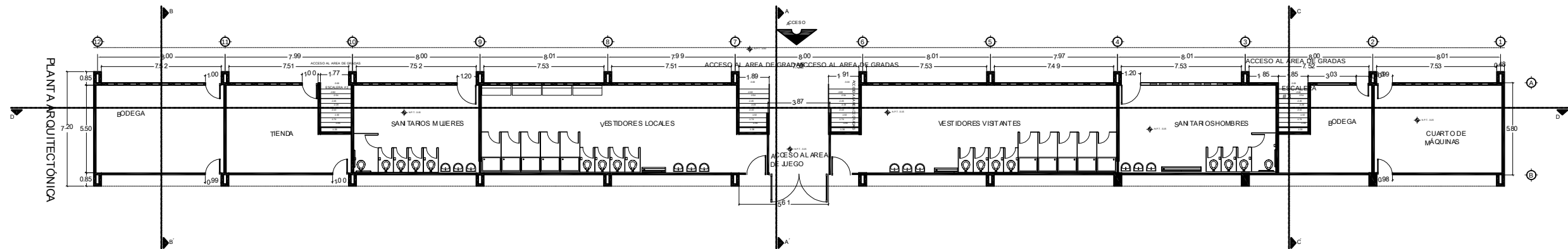




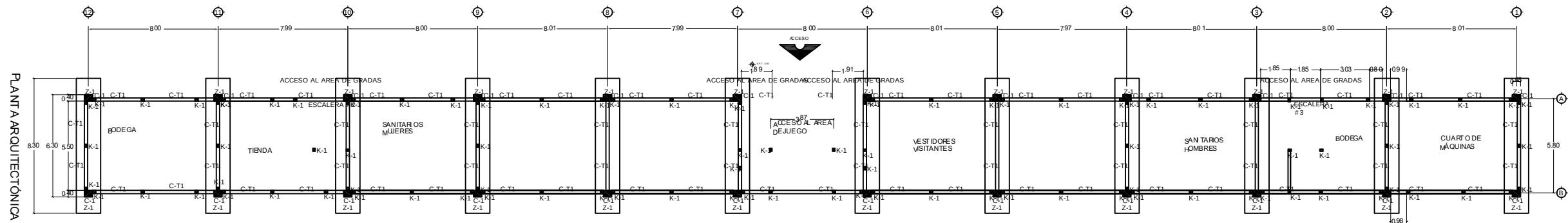
PLANTA DE TECHOS



PLANTA DE 2° NIVEL



PLANTA DE 1° NIVEL



PLANTA DE CIMENTACIÓN

U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
Estadio

Ubicación: Se Localiza al Sur de la
Población de Churumuco,
Michoacán, México, en la Colonia
Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

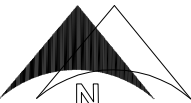
Escala: 1:300 Acofación: Metros



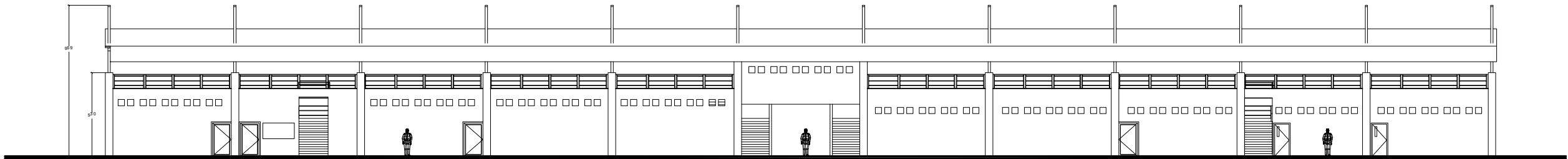
Noviembre del 2015
Plano: Arquitectónicos, Conjunto y
Cimentación

No. de Plano

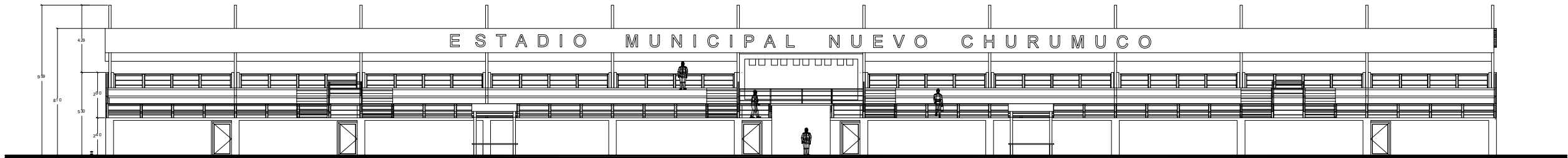
49



NORTE



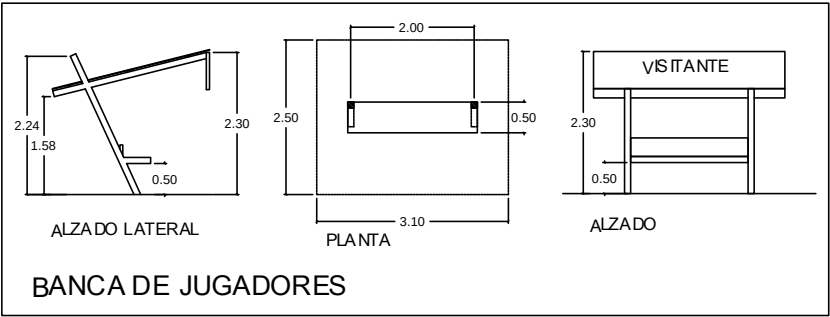
FACHADA POSTERIOR (OESTE)



FACHADA PRINCIPAL (ESTE)



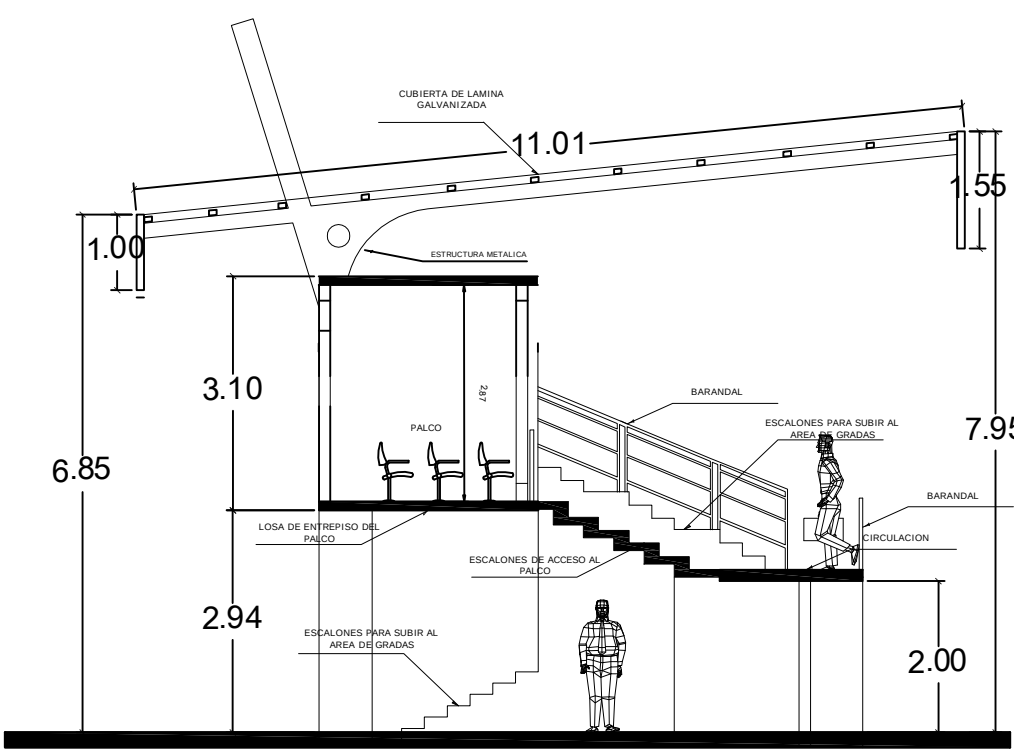
CORTE LONGITUDINAL D-D'



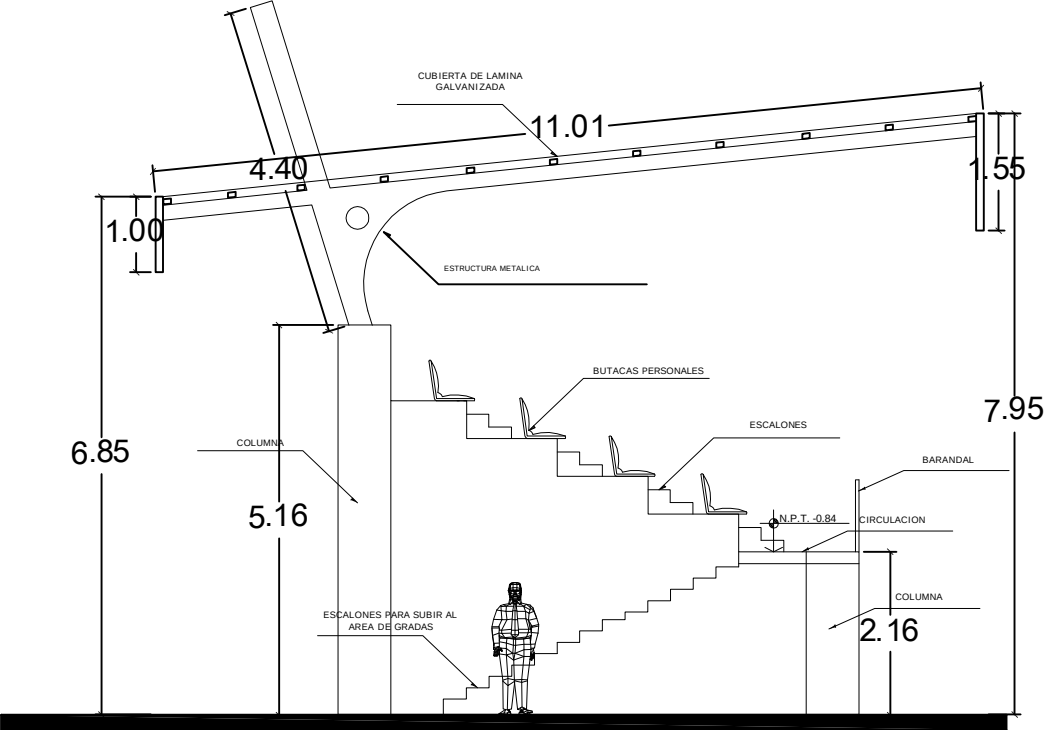
U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura 	Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" Estadio		 NORTE
	Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N	Escala: 1:300 Acotación: Metros 	Noviembre del 2015 Plano: Cortes y Fachadas	No. de Plano 50	



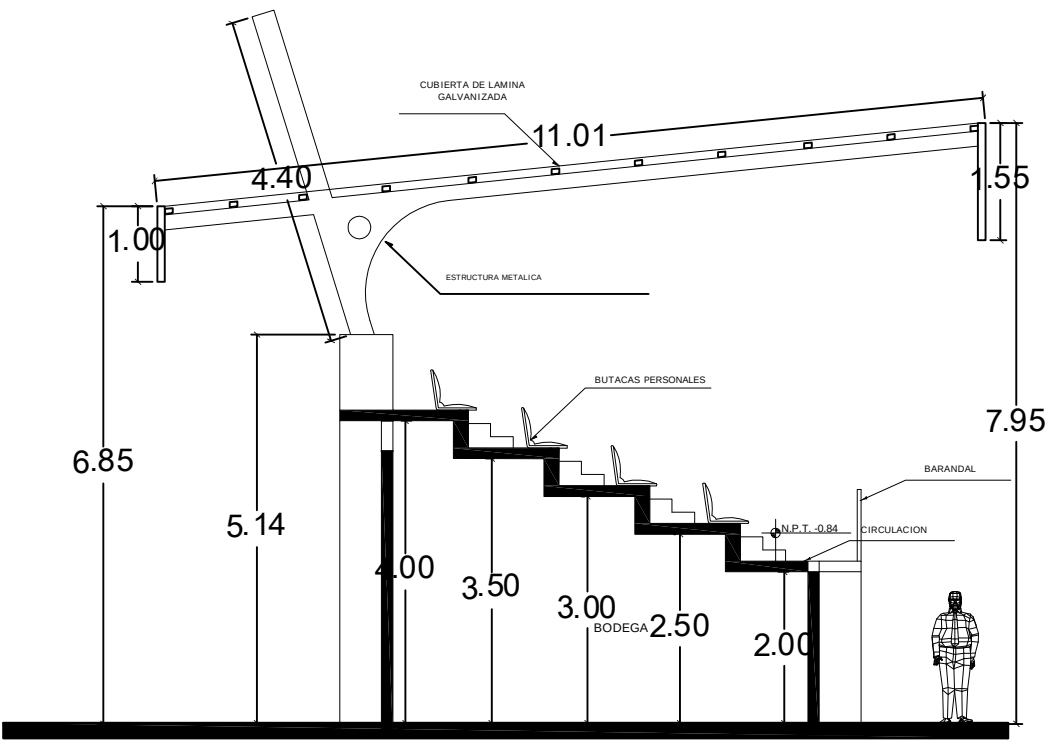




CORTE A-A'

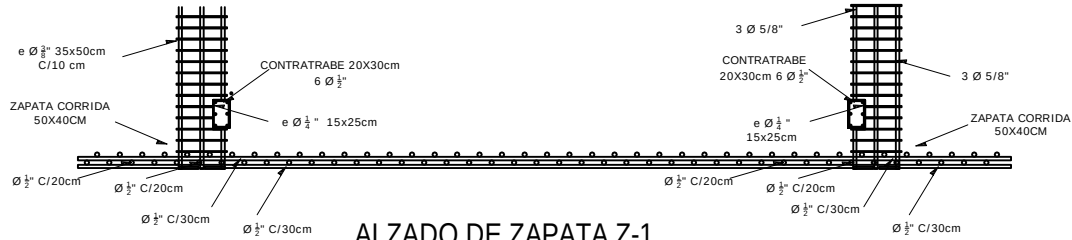


CORTE C-C'



CORTE B-B'

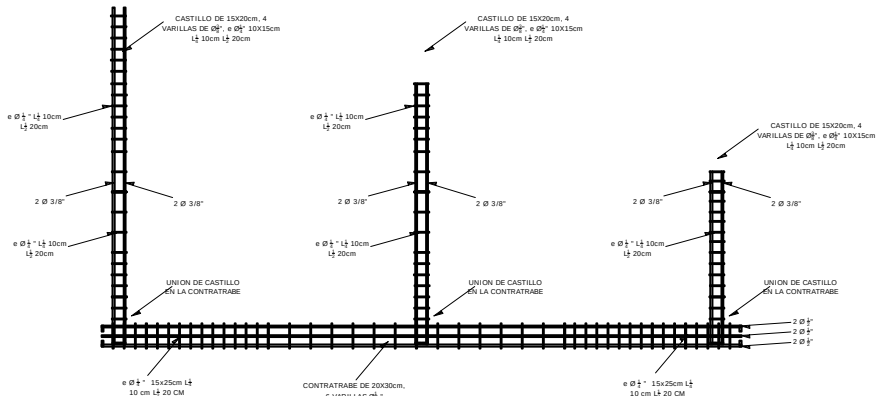
U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura	Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza	Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" Estadio			
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N	Escala: 1:100 Acotación: Metros ESCALA GRAFICA EN METROS:	Noviembre del 2015	No. de Plano	51	
		Plano: Cortes			



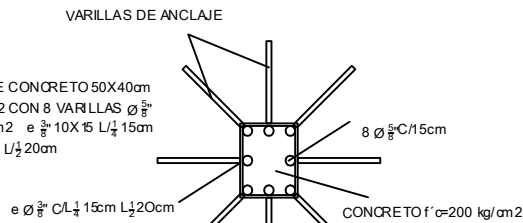
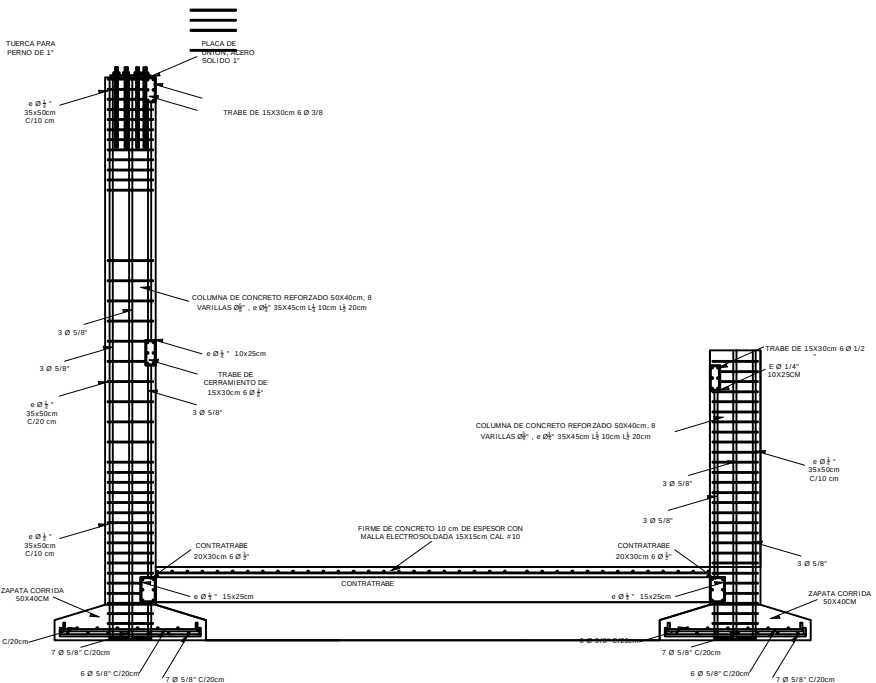
ALZADO DE ZAPATA Z-1



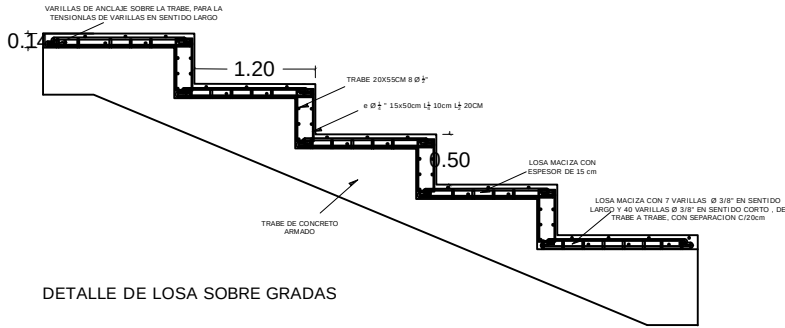
DETALLE DE ZAPATA Z-1



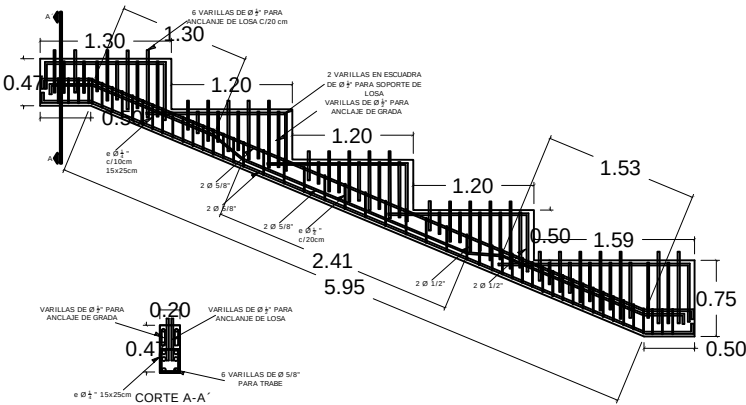
DETALLE CONTRATRABE CT-1Y2, Y ANCLAJE DE CASTILLOS K-1



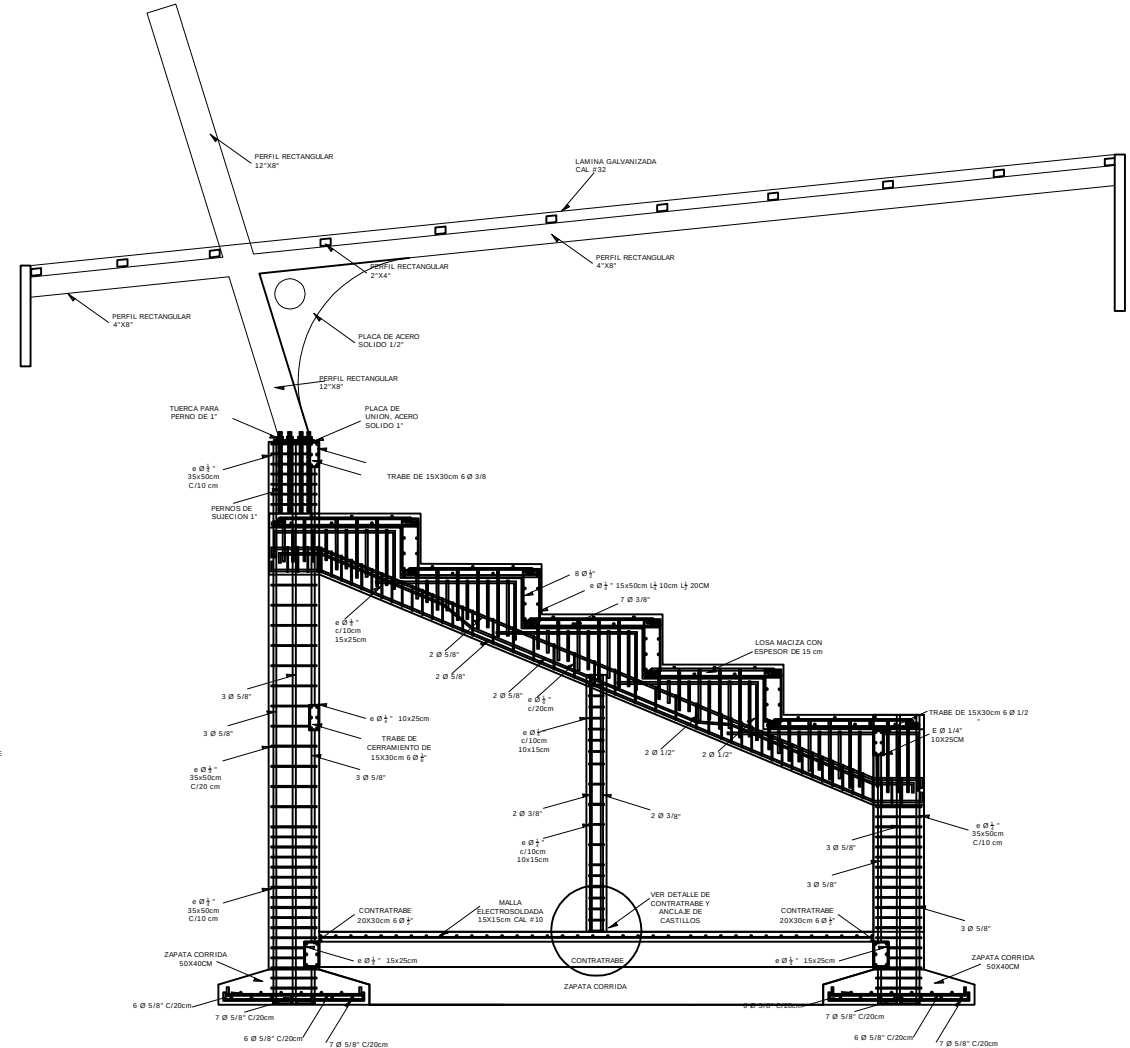
DETALLE DE COLUMNA C-1



DETALLE DE LOSA SOBRE GRADAS

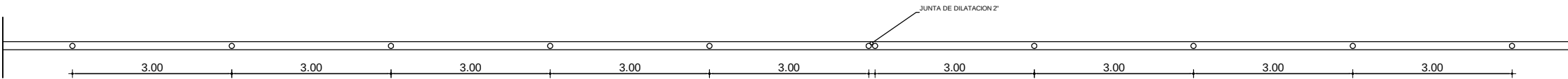


DETALLE DE TRABE PARA GRADAS

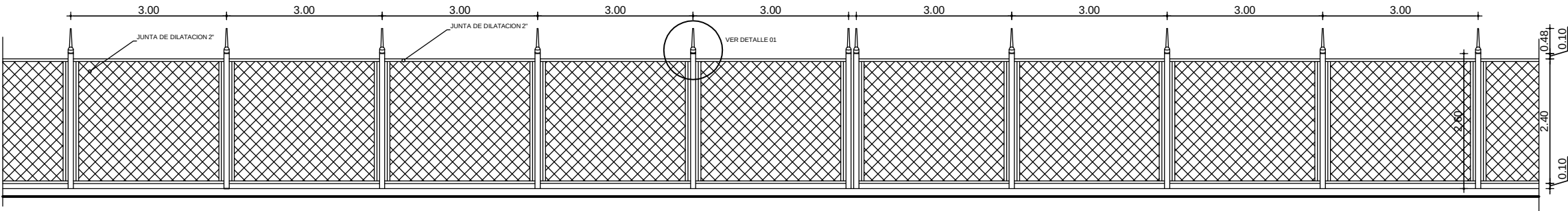


CORTE POR FACHADA

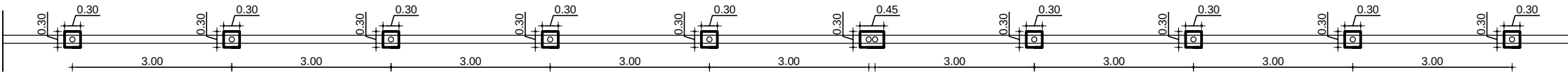
U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura		Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" Estadio	
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N		Escala: 1:75 Acolación: Metros		Noviembre del 2015	
		ESCALA GRÁFICA EN METROS: 0 0.5 1 2 4		Plano: Detalles Estructurales	
				No. de Plano	52
				NORTE	



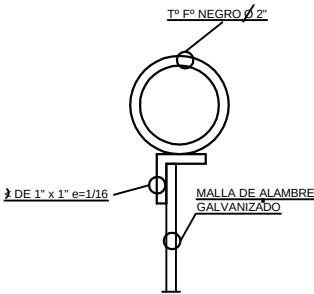
PLANTA



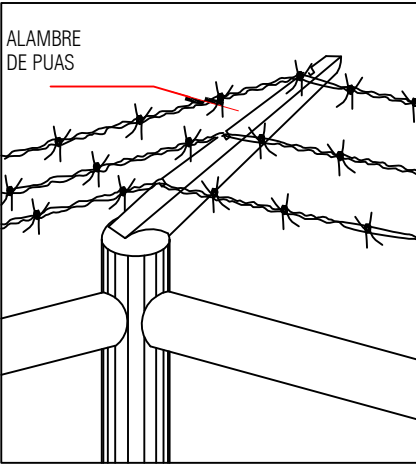
ELEVACION



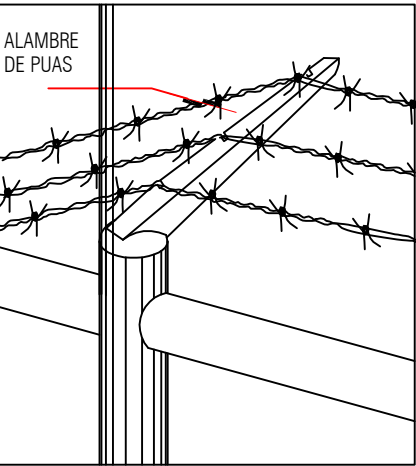
CIMENTACION



DETALLE DE ENCUENTRO DE
MALLA Y TUBO
ESCALA 1/2

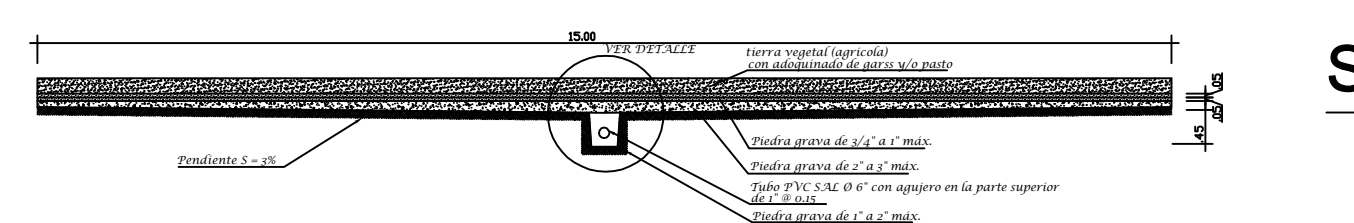
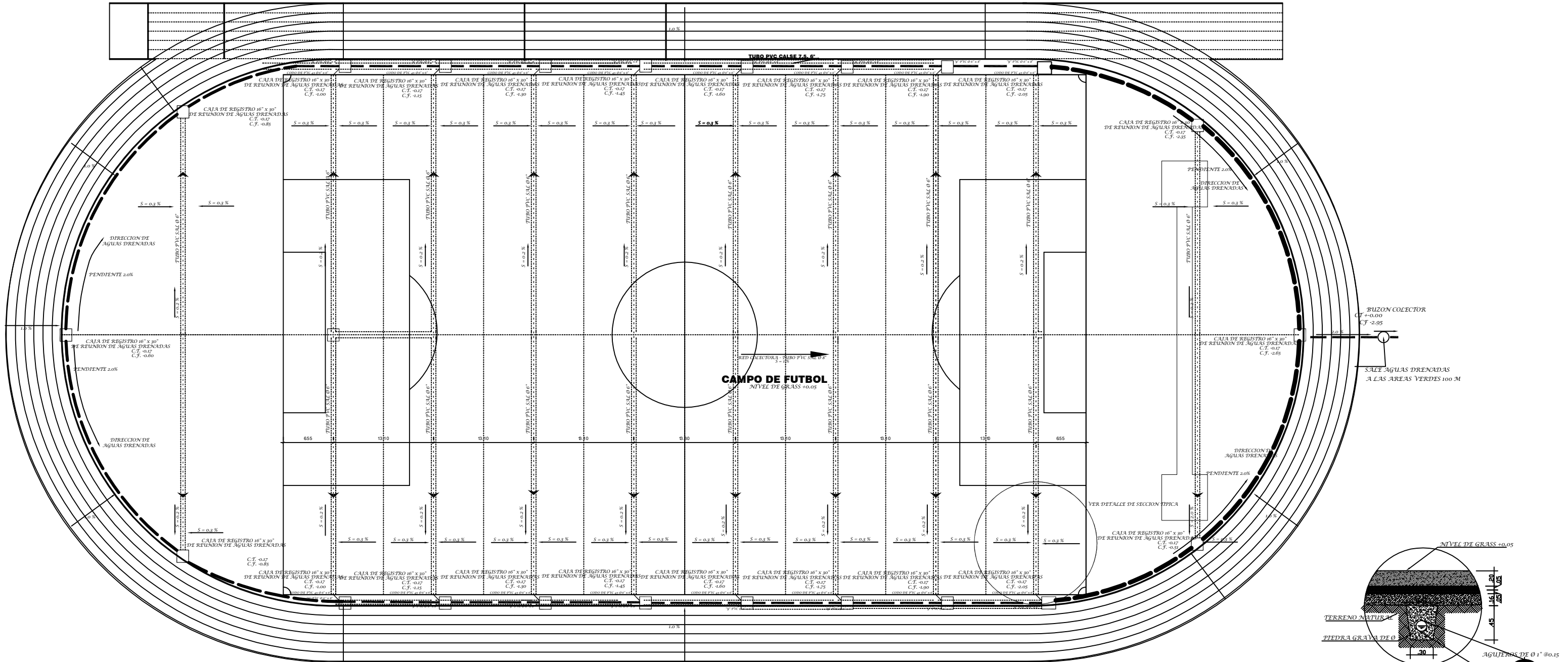


ENCUENTRO DE TUBOS
EN ESQUINA

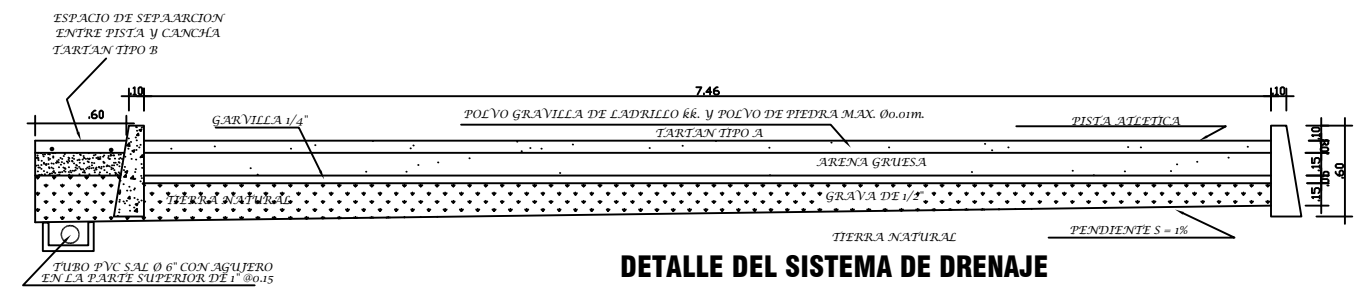


DETALLE 01

U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura 	Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza	Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" Estadio	
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N	Escala: 1:100 Acotación: Metros ESCALA GRÁFICA EN METROS: 	Noviembre del 2015	No. de Plano 53
		Plano: Cerco Perimetral (Detalle de Malla)	

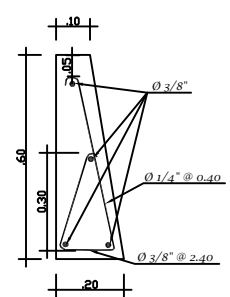


SECCION TIPICA DE CANAL DE DRENAJE

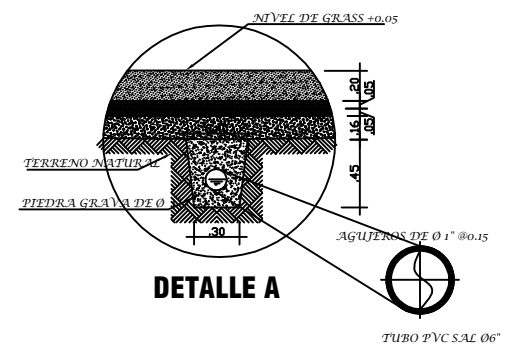


DETALLE DEL SISTEMA DE DRENAJE

SISTEMA DE DRENAJE

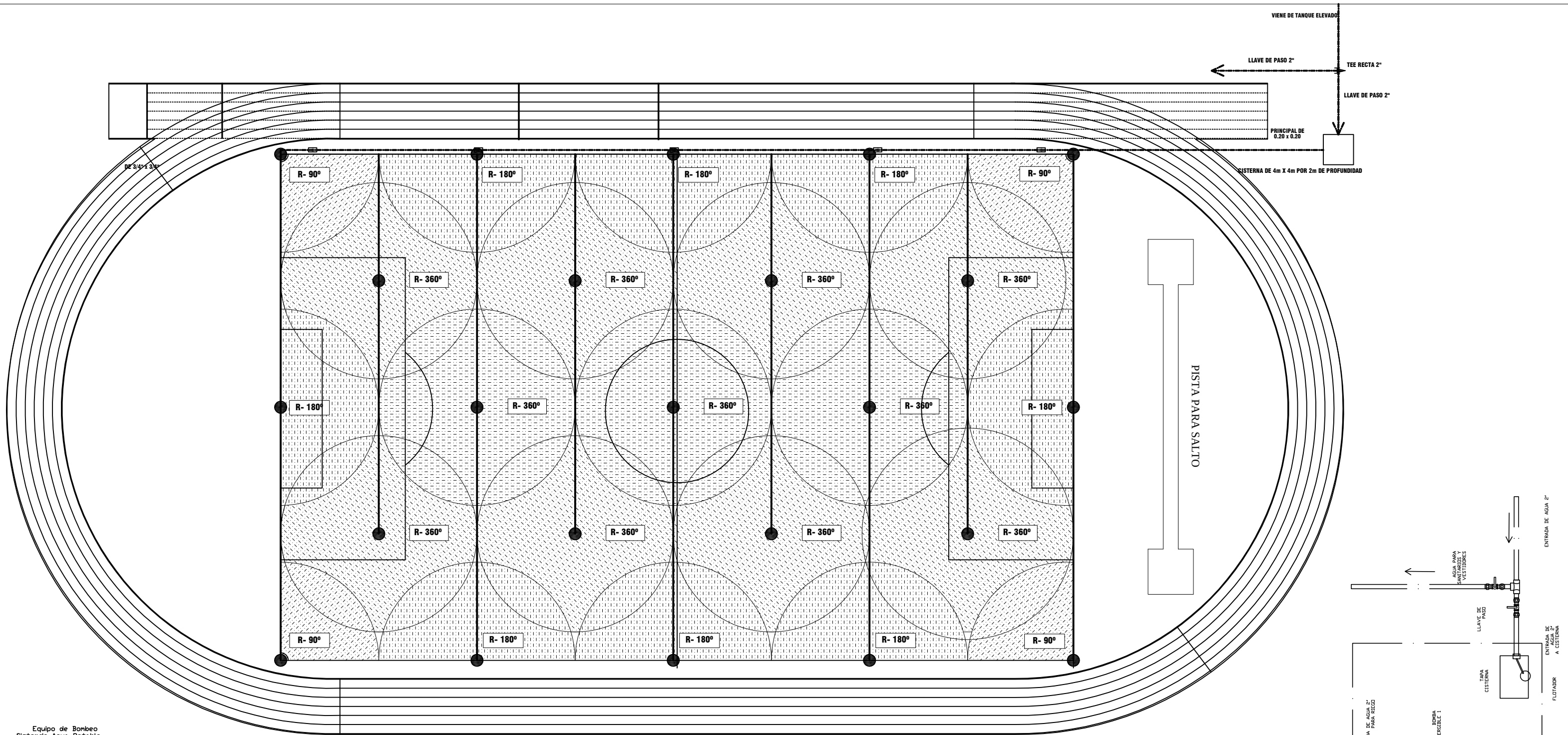


DE TALLE DE CORDON DE CONCRETO (SARDINEL)

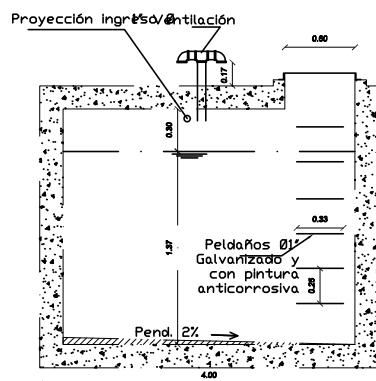
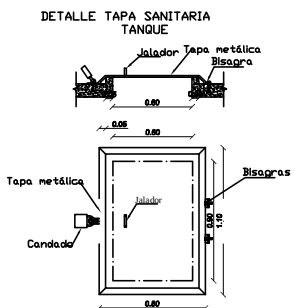
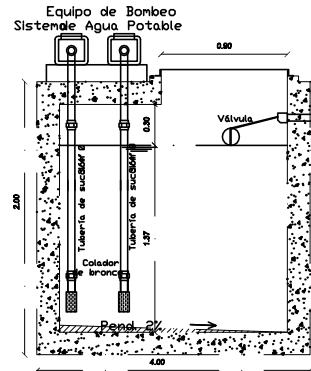


DETALLE A

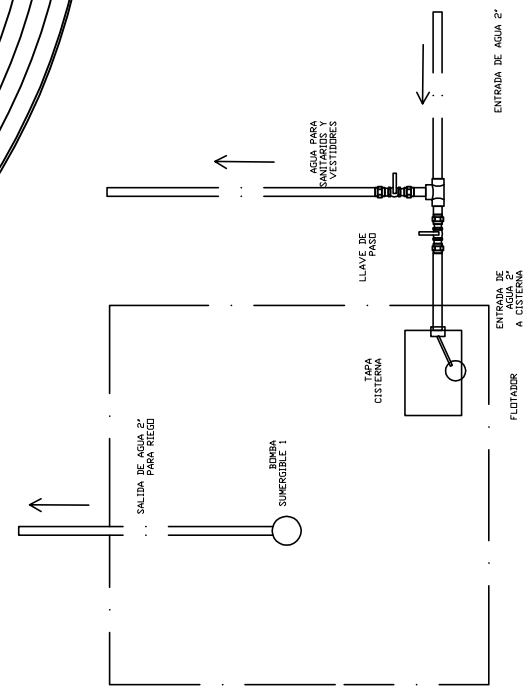
U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura 		Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaliza		Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" Estadio		 NORTE	
Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N		Escala: 1:500 Acotación: Metros		Noviembre del 2015		No. de Plano 54	
		ESCALA GRAFICA EN METROS: 		Plano: Drenado de Agua Pluviales			



SISTEMA DE RIEGO

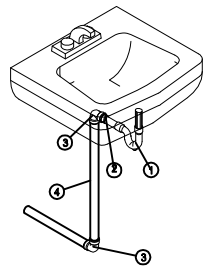
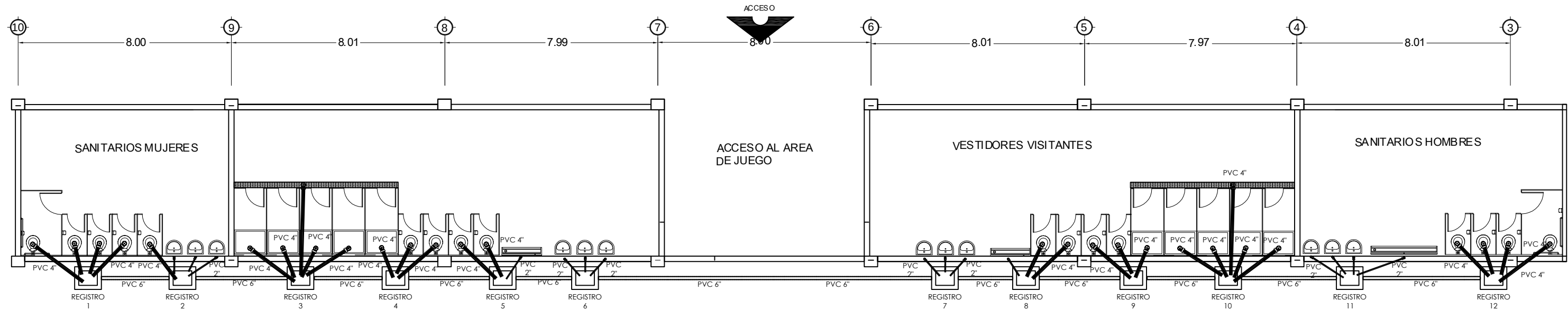


DETALLE DE BOMBA

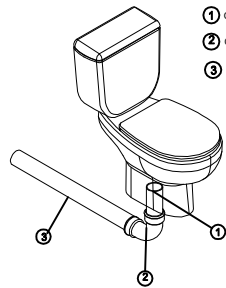


U.M.S.N.H. Facultad de Arquitectura Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N	Pasante: Leonel Núñez Arzate Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamin Escutia Loaiza	Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco" Estado		NO NORTE
	Escala: 1:500 Acofación: Metros ESCALA GRÁFICA EN METROS: 0 1 2 4 8 12 16 20	Noviembre del 2015 Plano: Sistema de Riego	No. de Plano 55	

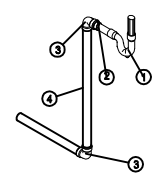




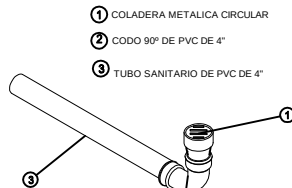
DETALLE DE LAVABO



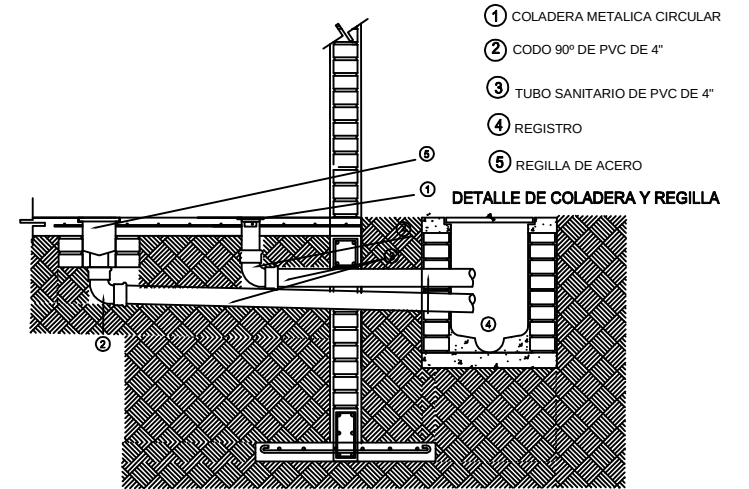
DETALLE DE WC



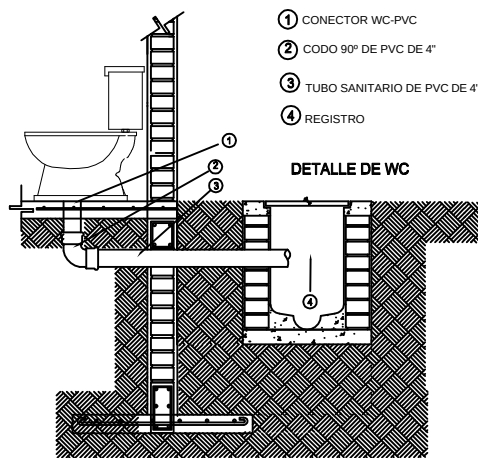
DETALLE DE MINGITORIO



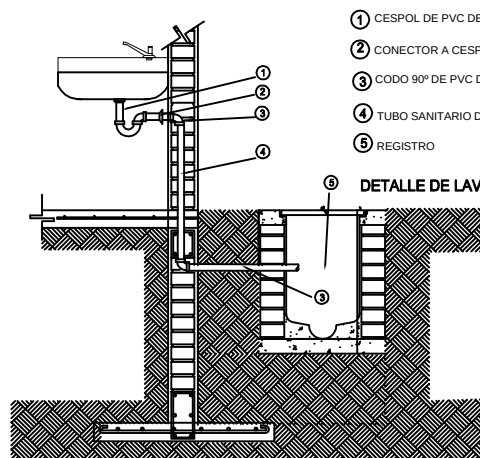
DETALLE DE COLADERA



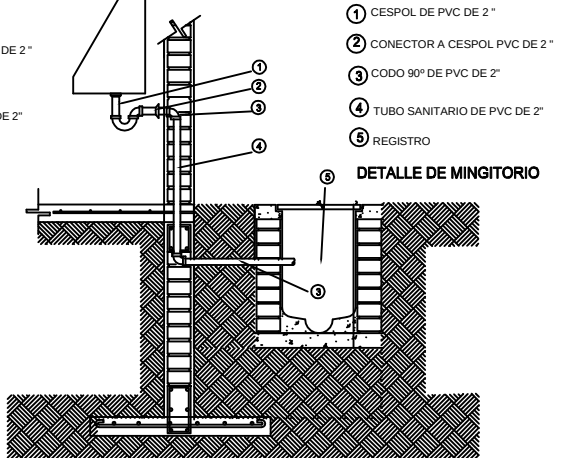
DETALLE DE COLADERA Y REGILLA



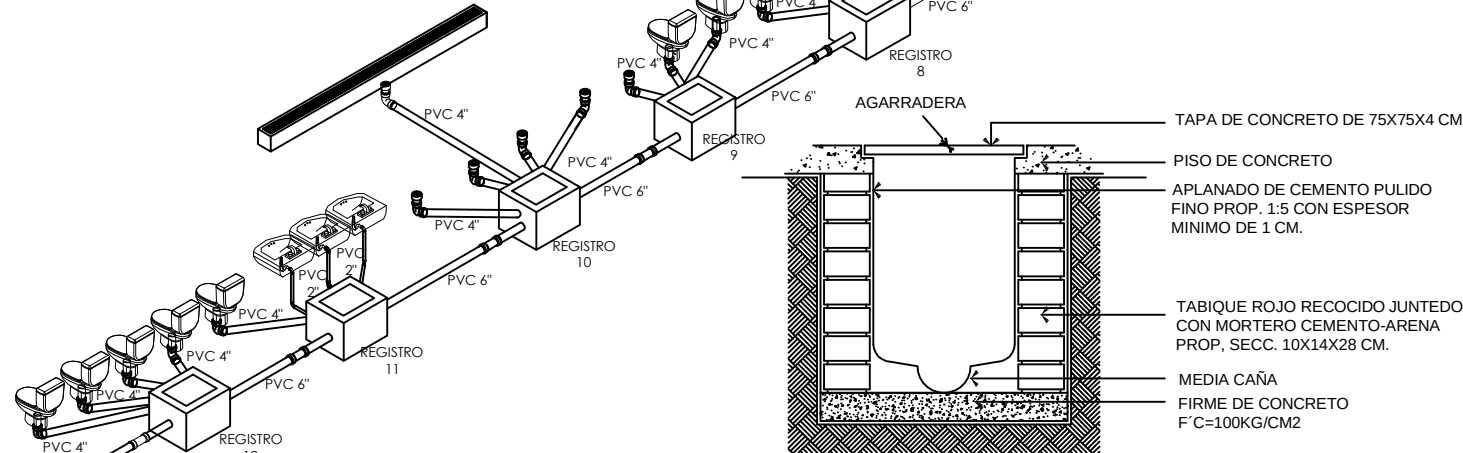
DETALLE DE WC



DETALLE DE LAVABO



DETALLE DE MINGITORIO



DETALLE DE REGISTRO

U.M.S.N.H.
Facultad de Arquitectura



Pasante: Leonel Núñez Arzate
Asesor: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Proyecto: Centro Deportivo "Nuevo Churumuco"
Estadio

Ubicación: Se Localiza al Sur de la Población de Churumuco, Michoacán, México, en la Colonia Agustín Lara AV. Galaxias Sur S/N

Escala: 1:150
Acolación: Metros

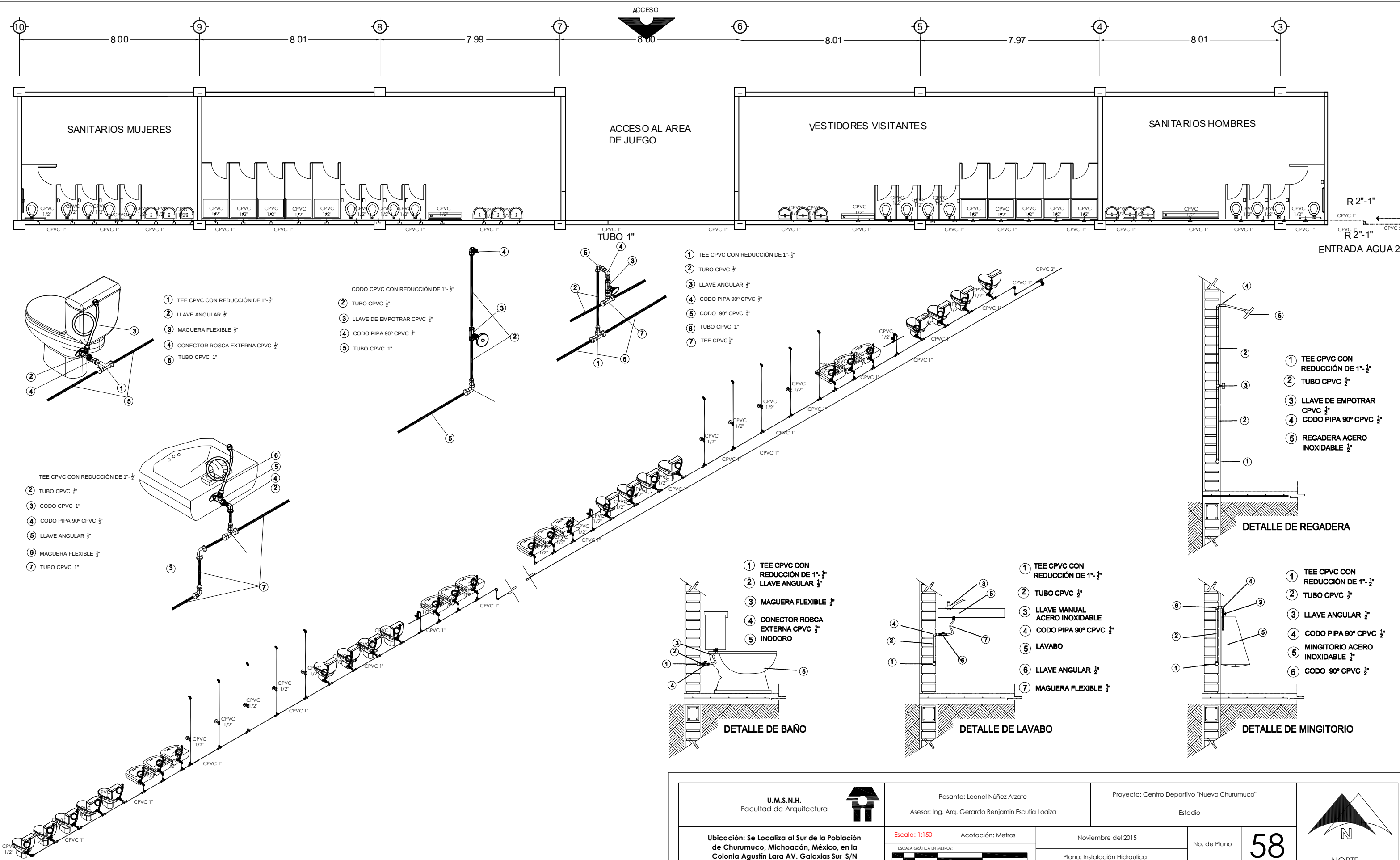


Noviembre del 2015
Plano: Instalación Sanitaria (Isométricos y Detalles)

No. de Plano

57





GIMNASIO AL AIRE LIBRE



AREA DE JUEGOS INFANTILES

